

CdP

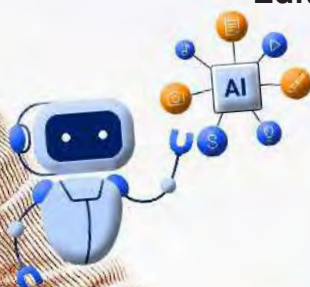
Cuadernos de Pedagogía

Versión digital

III Legalteca

Joaquín Gairín Sallán
Marisol Galdames-Calderón

Editores



El impacto de la IA en los procesos de creación y gestión del conocimiento

Las organizaciones educativas
en la Sociedad 5.0

III CUADERNOS
DE PEDAGOGÍA

El impacto de la IA en los procesos de creación y gestión del conocimiento

Las organizaciones educativas en la Sociedad 5.0

© Joaquín Gairín Sallán y Marisol Galdames-Calderón, 2025

© ARANZADI LA LEY, S.A.U.

ARANZADI LA LEY, S.A.U.

C/ Collado Mediano, 9

28231 Las Rozas (Madrid)

www.aranzadilaley.es

Atención al cliente: <https://areacliente.aranzadilaley.es/publicaciones>

Primera edición: Mayo 2025

Depósito Legal: M-12455-2025

ISBN versión impresa con complemento electrónico: 978-84-9987-259-9

ISBN versión electrónica: 978-84-9987-260-5

Diseño, Preimpresión e Impresión: ARANZADI LA LEY, S.A.U.

Printed in Spain

© **ARANZADI LA LEY, S.A.U.** Todos los derechos reservados. A los efectos del art. 32 del Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba la Ley de Propiedad Intelectual, ARANZADI LA LEY, S.A.U., se opone expresamente a cualquier utilización del contenido de esta publicación sin su expresa autorización, lo cual incluye especialmente cualquier reproducción, modificación, registro, copia, explotación, distribución, comunicación, transmisión, envío, reutilización, publicación, tratamiento o cualquier otra utilización total o parcial en cualquier modo, medio o formato de esta publicación.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la Ley. Diríjase a **Cedro** (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

El editor y los autores no asumirán ningún tipo de responsabilidad que pueda derivarse frente a terceros como consecuencia de la utilización total o parcial de cualquier modo y en cualquier medio o formato de esta publicación (reproducción, modificación, registro, copia, explotación, distribución, comunicación pública, transformación, publicación, reutilización, etc.) que no haya sido expresa y previamente autorizada.

El editor y los autores no aceptarán responsabilidades por las posibles consecuencias ocasionadas a las personas naturales o jurídicas que actúen o dejen de actuar como resultado de alguna información contenida en esta publicación.

ARANZADI LA LEY no será responsable de las opiniones vertidas por los autores de los contenidos, así como en foros, chats, u cualesquiera otras herramientas de participación. Igualmente, ARANZADI LA LEY se exime de las posibles vulneraciones de derechos de propiedad intelectual y que sean imputables a dichos autores.

ARANZADI LA LEY queda eximida de cualquier responsabilidad por los daños y perjuicios de toda naturaleza que puedan deberse a la falta de veracidad, exactitud, exhaustividad y/o actualidad de los contenidos transmitidos, difundidos, almacenados, puestos a disposición o recibidos, obtenidos o a los que se haya accedido a través de sus PRODUCTOS. Ni tampoco por los Contenidos prestados u ofertados por terceras personas o entidades.

ARANZADI LA LEY se reserva el derecho de eliminación de aquellos contenidos que resulten inveraces, inexactos y contrarios a la ley, la moral, el orden público y las buenas costumbres.

Nota de la Editorial: El texto de las resoluciones judiciales contenido en las publicaciones y productos de **ARANZADI LA LEY, S.A.U.**, es suministrado por el Centro de Documentación Judicial del Consejo General del Poder Judicial (Cendoj), excepto aquellas que puntualmente nos han sido proporcionadas por parte de los gabinetes de comunicación de los órganos judiciales colegiados. El Cendoj es el único organismo legalmente facultado para la recopilación de dichas resoluciones. El tratamiento de los datos de carácter personal contenidos en dichas resoluciones es realizado directamente por el citado organismo, desde julio de 2003, con sus propios criterios en cumplimiento de la normativa vigente sobre el particular, siendo por tanto de su exclusiva responsabilidad cualquier error o incidencia en esta materia.

Autor

Joaquín Gairín Sallán

Marisol Galdames-Calderón
(Editores)

Versión digital

III Legalteca 

ÍNDICE SISTEMÁTICO

NOTA	41
PRESENTACIÓN. Joaquín Gairín Sallán	43
APARTADO A. ASPECTOS GENERALES	51
CAPÍTULO 1. HUMANISMO, UTILIDAD E IMPACTO DE LA IA EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	51
INTRODUCCIÓN	51
1. HUMANIZAR MÁQUINAS O MAQUINIZAR HUMANOS? ANTROPOLOGÍA FRENTE A HUMANISMO	52
1.1. Introducción	53
1.2. Génesis 3.0	53
1.3. Antropología frente a humanismo	54
1.4. Demoníaco, diabólico y choque de culturas	57
Conclusión	58
2. LIDERAZGO, MANAGEMENT HUMANISTA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	58
2.1. Introducción	58
2.2. Liderazgo e Inteligencia Artificial	59
2.3. Liderazgo y management humanista	62
2.3.1. Una visión que incluya a las personas ...	64
2.3.2. Líder, ejecutivo y directivo	65
2.3.3. Ejemplificar la voluntad de servir	65
2.3.4. Ecualizador	66

2.3.5.	Administrar sensatamente el privilegio de la complejidad.	66
2.3.6.	Capacidad de tejer complicidades.	67
2.3.7.	Combinar la ambición con la humildad. .	67
2.3.8.	Prevenir la ostentación.	68
2.3.9.	Inspirar.	68
2.3.10.	Esquivar la mediocridad.	69
2.3.11.	Sentido del legado.	69
	Conclusión.	70
3.	IA Y EVALUACIÓN. NAVEGANDO POR LA ENCRUCIJADA.	71
3.1.	Introducción.	71
3.2.	El desafío de la IA en la evaluación.	71
3.3.	Soluciones: adecuar la evaluación a la IA.	72
3.3.1.	Transición hacia evaluaciones basadas en el rendimiento.	72
3.3.2.	Integrar la pedagogía en el diseño de evaluaciones basadas en IA.	73
3.3.3.	Mejorar las prácticas de diseño de evaluaciones con IA.	73
3.3.4.	Alinear las evaluaciones con el currículo y la enseñanza.	73
3.3.5.	Utilizar evaluaciones previas para un aprendizaje eficaz.	73
3.3.6.	Incorporar prácticas de recuperación.	73
3.3.7.	Alejarse de las preguntas de respuesta múltiple (MCQs).	74
3.3.8.	Repensar las herramientas para diseñar evaluaciones.	74
3.3.9.	Utilizar evaluaciones basadas en escenarios y simulaciones.	74
3.3.10.	Implementar opciones de prueba.	74
3.3.11.	Crear mnemotecnia y tarjetas con IA.	74
3.3.12.	Aprovechar el aprendizaje adaptativo y la evaluación.	74

3.3.13.	Introducir avatares basados en IA en las evaluaciones	75
3.3.14.	Automatizar la corrección y los comentarios	75
3.3.15.	Ofrecer retroalimentación vía Audio	75
3.3.16.	Integrar técnicas IA de posevaluación ...	75
3.3.17.	Supervisar el uso de IA en las tareas del estudiantado	75
3.3.18.	Mejorar la accesibilidad.....	75
3.3.19.	Analizar los datos de evaluación con IA. .	76
3.3.20.	Dar prioridad a las habilidades del mundo real frente al idealismo académico.....	76
3.4.	Repensando el papel de la educación	76
3.5.	Discusión y Conclusiones	77
4.	SENTIDO, UTILIDAD Y RETOS DE LOS CONGRESOS EDO	77
4.1.	A modo de introducción	77
4.2.	El Origen de los Congresos y su vinculación con EDO	80
4.3.	El desarrollo de los congresos	86
4.3.1.	Aspectos descriptivos de los congresos celebrados.....	86
4.3.2.	Análisis de contenido de las aportaciones presentadas	95
4.4.	El impacto de los Congresos EDO realizados.....	109
4.4.1.	Análisis descriptivo por ítem del cuestionario	110
4.4.2.	Análisis descriptivo por bloques del cuestionario	114
4.4.3.	Análisis inferencial por bloques del cuestionario	116
4.5.	Retos de futuro	121
5.	REFERENCIAS	126
APARTADO B. LA FORMACIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.....		135

CAPÍTULO 2. SELLO CEJFE: FORMACIÓN TRANSFORMADO- RA	135
INTRODUCCIÓN	135
1. CREACIÓN DE UN DOSSIER DE DATOS PARA EL CEJFE. .	137
1.1. Introducción y antecedentes	137
1.2. Workshop para establecer las prioridades	138
1.2.1. Sesión de presentación (Onboarding).	139
1.2.2. Sesión de retos.	139
1.2.3. Caracterización de los retos.	140
1.2.4. Presentación de la hoja de ruta	141
1.3. Análisis de los datos disponibles	141
1.4. Diseño del nuevo dossier de datos.	143
Conclusiones.	148
2. INVESTIGACIÓN/ACCIÓN PARA LA MODIFICACIÓN DE CONDUCTAS DE ALTO RIESGO EN POBLACIÓN PENITENCIARIA.	148
2.1. Contexto general	149
2.2. La singularidad penitenciaria.	150
2.3. Políticas públicas, programas estratégicos	151
2.3.1. Los programas Benestar y RECVI	152
2.3.2. El proyecto estratégico EMDR-REPREN ..	152
2.4. Binomio formación-investigación en la gestión de proyectos estratégicos	154
2.4.1. Benestar.	155
2.4.2. RECVI	156
2.5. Ideas a subrayar.	158
3. LEGADO DE 20 AÑOS DE COMUNIDADES DE PRÁCTICA: EL PROGRAMA COMPARTIM	158
3.1. Introducción	159
3.2. Contexto y propósito del programa	159
3.3. Metodología y pilares del programa.	160
3.4. Impacto en la Administración Pública	160

3.5.	El trabajo colaborativo como mecanismo de cuidado y crecimiento de los equipos profesionales	161
3.6.	Una mirada introspectiva, la diagnosis de 2024.	162
3.6.1.	Metodología	162
3.6.2.	Resultados	162
	Conclusión	163
4.	LOS LETRADOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA EN LA TRANSFORMACIÓN DE LAS OFICINAS JUDICIALES: EL PAPEL DE LOS AGENTES DEL CAMBIO . .	164
4.1.	Introducción	164
4.2.	La transformación de las oficinas judiciales a partir de la experiencia previa.	166
4.3.	Fases del proyecto	166
4.3.1.	Primera fase: creación del Grupo de Expertos.	167
4.3.1.1.	Entrevistas	167
4.3.1.2.	Talleres de co-creación	167
4.3.2.	Segunda fase: creación del Grupo de Agentes del Cambio.	168
4.4.	La intervención de los agentes del cambio en la transformación de las oficinas judiciales	169
	Conclusiones	170
5.	REFERENCIAS	170

CAPÍTULO 3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO APOYO AL DISEÑO INSTRUCCIONAL Y AL DESARROLLO PROFESIONAL EN EL ÁMBITO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CATALANA 175

	INTRODUCCIÓN	175
1.	LA CONSTRUCCIÓN DE UN RELATO EN LAS FORMACIONES SOBRE IA	179
1.1.	Introducción	179
1.2.	Objetivo del relato formativo.	180
1.3.	Fundamentos y ejes temáticos del relato	181

1.3.1.	Sensibilización y actualización de la comprensión sociotecnológica actual (Miao, 2022; Prats, 2024)	182
1.3.2.	Protección y seguridad (OCDE, 2021) . . .	182
1.3.3.	Equidad y acceso (Fundació Ferrer i Guàrdia, 2020)	182
1.3.4.	Uso educativo de la IA (Gardó, 2022; Prats, 2024)	183
1.3.5.	Transformación del rol docente y revitalizar la presencia en clase (Prats, 2024) . . .	183
1.3.6.	Capacitación y acompañamiento (Sabza-lieva et al, 2022)	183
1.3.7.	Innovación y retroalimentación en la edu-cación (Merino et al, 2023; Sanmartí, 2019)	184
1.3.8.	Ética, privacidad y sostenibilidad (Comis-sió europea, 2022; Unicef, 2021; Unesco, 2019)	184
2.	IMPULSANDO LA ADOPCIÓN DE LA IA DESDE LAS ÁREAS DE TALENTO Y APRENDIZAJE DE LA ORGANIZACIÓN.	185
2.1.	Introducción	185
2.2.	El Instituto Catalán de la salud	186
2.2.1.	El Instituto Catalán de la Salud como em-presa de servicios sanitarios	186
2.2.2.	La capacitación de los profesionales en el Instituto Catalán de la Salud.	187
2.3.	La capacitación digital en el Instituto Catalán de la salud	188
2.4.	Estrategia para la adopción de la IA en el Instituto Ca-talán de la Salud	189
3.	CASOS DE USO Y EXPERIENCIA DE APLICACIÓN DE LA IA EN MATERIA DE ELABORACIÓN DE MATERIALES PARA LA PROPUESTA FORMATIVA INTERNA Y EXTERNA DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA	191
3.1.	Forma, el chatbot de atención al empleado público .	191
3.1.1.	Primer objetivo: delegar trabajo sin valor añadido	191

3.1.2.	Evolución natural: el aprendizaje automático	194
3.1.3.	¿De asistente virtual a mentor educativo?.	195
3.2.	Transcripción de audio mediante IA	196
3.2.1.	Softcatalà	197
3.2.2.	Whisper	197
3.2.3.	Audacity	198
3.3.	Creación de guiones didácticos mediante IA	199
4.	ANÁLISIS, APLICACIÓN PRÁCTICA Y MÉTODO PARA UNA NUEVA MANERA DE INTERACTUAR CON LOS CONTENIDOS DE APRENDIZAJE Y PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO MEDIANTE LA IA. LA EXPERIENCIA PRÁCTICA DE LA EAPC.	201
4.1.	Contexto y justificación	202
4.2.	Objetivos de la prueba de concepto	203
4.3.	Metodología de implementación	205
4.3.1.	Recopilación de conocimiento interno.	205
4.3.2.	Configuración del modelo	205
4.3.3.	Validación interna mediante ejercicios y encuesta	207
4.3.4.	Proyección y escalabilidad.	208
4.4.	Resultados obtenidos	209
4.4.1.	Reducción del tiempo en la revisión y mejora de objetivos de aprendizaje	210
4.4.2.	Capacidad del GPT para recomendar formatos formativos (cursos o recursos)	210
4.4.3.	Fiabilidad y detección de errores	210
4.4.4.	Percepción general del GPT en el diseño instruccional	211
4.5.	Beneficios y retos.	212
	Conclusiones	214
5.	REFERENCIAS	214

CAPÍTULO 4. FORMACIÓN FEMINISTA TRANSFORMADORA: IMPACTO DEL OBSERVATORIO CATALÁN DE LA JUSTICIA EN VIOLENCIA MACHISTA (OCJVM) EN VALORES PROFESIONALES Y ORGANIZACIONALES EN CLAVE DE GÉNERO	223
INTRODUCCIÓN	223
1. LA TRANSVERSALIDAD ENTRA EN ESCENA. DE LOS MÁRGENES AL CENTRO: MASCULINIDADES Y PERSPECTIVA DE GÉNERO	225
1.1. Políticas públicas de género dirigidas a la población masculina	225
1.1.1. Acciones formativas en género y masculinidades del Observatori Català de Justícia en Violència Masclista	226
1.2. ¿A que nos referimos cuando hablamos de masculinidades y género?	227
1.3. ¿Por qué es necesario incorporar el enfoque de masculinidades y género en la administración de justicia y la ejecución penal?	228
1.3.1. Masculinidades y Violencia	228
1.3.2. La triada de la violencia de los hombres .	230
1.3.3. Propuestas para la reflexión y el análisis .	231
2. IMPACTO ORGANIZACIONAL. REFLEXIÓN SOBRE LOS INDICADORES EN CLAVE FEMINISTA INTERSECCIONAL .	232
2.1. De Beijing al feminismo de datos: una evolución en el paradigma	233
2.2. Oportunidades y retos en la producción de datos en la administración pública	234
2.3. Propuestas para mejorar la producción e interpretación de datos	236
2.3.1. Diseño de indicadores desde objetivos feministas	236
2.3.2. Mejora de los marcos metodológicos y la colaboración interinstitucional.	236
2.3.3. Resolución de conflictos éticos y normativos.	237
2.3.4. Formación bilateral e interdisciplinaria ..	237

2.3.5.	Difusión accesible e innovadora de los datos	238
3.	NUEVOS FORMATOS PARA NUEVAS NECESIDADES. LA FORMACIÓN COMO HERRAMIENTA DE TRANSFORMACIÓN ESTRUCTURAL.....	238
3.1.	La formación sobre violencias machistas en Cataluña: avances y retos	238
3.2.	Reconceptualizar la formación desde pedagogías críticas.....	240
3.3.	Estándares de la formación en violencias machistas. .	243
3.4.	Reflexiones finales.....	244
4.	REFERENCIAS	245
CAPÍTULO 5. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA FORMACIÓN: ¿UN TEMA RESUELTO?.....		251
	INTRODUCCIÓN	251
1.	EL APRENDIZAJE INVISIBLE: CONSTRUYENDO UN MODELO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO.....	252
1.1.	De la capacitación a la mejora real del desempeño organizativo.....	253
1.1.1.	Limitaciones en la evaluación de la formación	254
1.1.2.	Importancia de medir el «aprendizaje invisible»	255
1.2.	Un modelo de evaluación del impacto por competencias.....	256
1.2.1.	De lo ideal a lo posible: un enfoque gradual para evaluar el impacto formativo ..	256
1.2.2.	Fases del modelo.....	257
1.2.3.	Aplicación del modelo a competencias específicas.....	259
1.2.4.	Actores clave del proceso de evaluación del impacto	262
1.3.	Consideraciones finales.....	263
1.3.1.	Recomendaciones	264

2.	EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN EN SOFT SKILLS EMPLEANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL	264
2.1.	Introducción	264
2.1.1.	Habilidades socioemocionales.	264
2.1.2.	Modelo OCEAN y la psicolingüística . . .	265
2.1.3.	Competencias discursivas	266
2.1.4.	Psicográficos	267
2.2.	Metodología de medición e interpretación	267
2.2.1.	Desarrollo del proyecto	268
2.3.	Plan de mejora y capacitación.	269
2.4.	Resultados y conclusiones	271
2.4.1.	Resultados preliminares	271
2.4.2.	Conclusiones	271
3.	EXPLORANDO LA TRANSFERENCIA MULTIDIMENSIONAL DEL APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN DOCENTE EN MÉXICO	272
3.1.	Introducción	273
3.1.1.	Contexto del estudio	273
3.2.	Metodología	274
3.2.1.	Participantes	274
3.2.2.	Instrumentos	274
3.2.3.	Análisis de Datos	275
3.3.	Resultados	275
3.3.1.	Análisis de agrupamiento centrado en la persona a los factores MDT	275
3.3.2.	Análisis de diferencias en las acciones IMI en los diferentes grupos emergidos.	277
3.4.	Discusión	278
4.	TRANSFERENCIA AL PUESTO DE TRABAJO DE APRENDIZAJES GENERADOS MEDIANTE COMUNIDADES DE PRÁCTICA	279
4.1.	Introducción	279
4.2.	Metodología	281
4.3.	Resultados	281

Conclusiones	285
5. REFERENCIAS	286
APARTADO C. LA FORMACIÓN Y LIDERAZGO EN LOS SISTEMAS EDUCATIVOS	297
CAPÍTULO 6. LA FUNCIÓN DOCENTE EN LA SOCIEDAD ACTUAL: RETOS, APRENDIZAJES Y NUEVAS COMPETENCIAS PARA LA MEJORA DE LOS RESULTADOS EDUCATIVOS	297
INTRODUCCIÓN	297
1. BASES DEL DOCENTE EN LA SOCIEDAD 5.0: EL PROGRAMA DE RESIDENCIA INICIAL DOCENTE A CATALUNYA	299
1.1. Introducción	300
1.2. Implementación del Programa de residencia inicial docente. Alineación de los principios fundamentales de la educación 5.0	301
1.3. Para concluir	306
2. LA DOCENCIA INFORMADA EN EVIDENCIAS: UN PILAR FUNDAMENTAL PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE	306
2.1. Introducción	307
2.2. La profesión docente como profesión guiada por la investigación: fundamentos teóricos	309
2.3. Para concluir	311
3. COLABORACIÓN DOCENTE Y CODOCENCIA EN LA INDUCCIÓN DOCENTE: EL CASO DE CATALUÑA	311
3.1. Introducción	312
3.2. Metodología	313
3.3. Resultados	313
Conclusiones	318
4. REFLEXIÓN COLABORATIVA Y DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE	318
4.1. Introducción	318
4.2. El conocimiento profesional docente y la reflexión ..	319

4.3.	La reflexión colaborativa	320
4.4.	Reflexión colaborativa y desarrollo de resiliencia docente con noveles	321
	Conclusión	322
5.	REFERENCIAS	323

CAPÍTULO 7. LIDERAZGOS Y CONTEXTOS: PROMOTORES E INHIBIDORES DE LA TRANSFORMACIÓN 331

	INTRODUCCIÓN	331
	1.1. El liderazgo como factor clave.	331
	1.2. Personas e institución: procesos de autoevaluación y autorregulación	332
1.	DESAFÍOS DE LA TRANSFORMACIÓN DESDE EL LIDERAZGO PEDAGÓGICO	333
	1.1. Presentación del caso	333
	1.2. Haciendo foco en el proceso innovador	334
	1.2.1. Etapa de Gestación	334
	1.2.2. Etapa de Implementación.	334
	1.3. Perfil del liderazgo.	335
	1.4. Distribución de roles	336
	1.5. Factores promotores e inhibidores	336
	1.6. Identificando apoyos	337
	1.6.1. Autorrevisión	337
	1.6.2. Comunidades de aprendizaje.	338
	1.6.3. Autoevaluación integral	339
	1.7. A modo de cierre.	340
2.	NUEVO PROYECTO DEPORTIVO: ¿OPORTUNIDAD O AMENAZA?	340
	2.1. Presentación del caso	340
	2.2. Haciendo foco en el proceso innovador	341
	2.3. Perfil del liderazgo.	345
	2.4. Factores Promotores e Inhibidores del cambio.	346
	2.5. Factores Promotores e Inhibidores del cambio.	348

2.6.	Factores Promotores e Inhibidores del cambio.	348
3.	GESTIÓN Y PROYECTOS EN INNOVACIÓN	348
3.1.	Presentación del caso	349
3.1.1.	Contexto del proceso innovador	349
3.1.2.	Técnicas aplicadas y rol del investigador	350
3.2.	Haciendo foco en el proceso innovador	350
3.3.	Perfil de liderazgo	351
3.4.	Promotores e inhibidores del proceso innovador: factores identificados	352
3.5.	Identificando apoyos	353
3.6.	Reflexiones finales.	354
4.	PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA. UNA DÉCADA DE TRANSFORMACIÓN.	355
4.1.	Presentación del caso	355
4.2.	Haciendo énfasis en el proceso de innovación. Etapas de implementación del Plan de Mejora	356
4.3.	Perfil del liderazgo. Una apuesta a la formación en territorio	357
4.4.	Identificando factores promotores e inhibidores del cambio	358
4.4.1.	Comunidades profesionales de aprendizaje	358
4.4.2.	Mecanismo de autorregulación	360
4.4.3.	Mecanismo de autoevaluación.	361
4.5.	Reflexiones finales.	362
4.6.	A modo de cierre.	363
5.	REFERENCIAS	363

CAPÍTULO 8. LIDERAZGO PARA LA TRASFORMACIÓN DIGITAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS EN EL SIGLO XXI

	INTRODUCCIÓN	369
1.	PLANES TECNOLÓGICOS DE LAS ORGANIZACIONES ESCOLARES: UN DESAFÍO PENDIENTE.	370
1.1.	Contextualización	371

1.2.	Gobernanza y liderazgo educativo	372
1.3.	Competencias digitales	373
1.4.	Reflexiones finales	375
2.	EL LIDERAZGO DOCENTE EN LA INTRODUCCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS AULAS: RETOS Y ESTRATEGIAS.	376
2.1.	Introducción	376
2.2.	El contexto actual de la educación y la IA	377
2.2.1.	Análisis del impacto de la IA en la enseñanza y aprendizaje en España, con ejemplos de aplicaciones concretas	377
2.2.2.	Revisión de estudios recientes que destacan el papel de la IA en la personalización y mejora de los procesos educativos	377
2.3.	El docente como líder transformacional	378
2.3.1.	Conceptualización del liderazgo docente en la integración tecnológica	378
2.3.2.	Modelos pedagógicos que promueven un liderazgo distribuido para guiar la adopción responsable de la IA	378
2.4.	Desafíos éticos y sociales	379
2.4.1.	Reflexión sobre los desafíos éticos, como la privacidad, sesgos algorítmicos y la dependencia tecnológica	379
2.4.2.	El rol del docente en la mediación de estos debates dentro del aula	379
2.5.	Estrategias para la introducción efectiva de la IA en las aulas	380
2.5.1.	Implementación de proyectos basados en el aprendizaje cooperativo como medio para explorar la IA	380
2.5.2.	Diseño de actividades prácticas y reflexivas que fomenten el pensamiento crítico sobre la IA	380
2.6.	Formación y apoyo docente	381
	Conclusiones	382

3.	LIDERAZGO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS MEDIANTE EL PROYECTO TABLET	382
3.1.	Inclusión de las TIC en los contextos educativos	383
3.2.	Aspectos para tener en cuenta antes de iniciar un Proyecto Tablet	384
3.2.1.	Recursos materiales	384
3.2.2.	Recursos humanos	386
3.3.	Inclusión del Proyecto Tablet en los diferentes planteamientos institucionales.....	389
3.3.1.	Proyecto Estratégico de Centro.....	389
3.3.2.	Reglamento de Régimen Interno	390
4.	DESAFÍOS TECNOLÓGICOS DE DIRECTIVOS ESCOLARES EN BACHILLERATOS MEXICANOS EN DESVENTAJA.....	390
4.1.	Introducción	391
4.2.	Metodología	392
4.3.	Resultados.....	392
4.3.1.	Desafíos del personal directivo	393
	Conclusiones.....	396
5.	REFERENCIAS	397

APARTADO D. TRANSFORMACIONES DIGITALES EN LA UNIVERSIDAD Y CENTRO FORMATIVOS	407

CAPÍTULO 9. LA IA GENERATIVA EN LAS UNIVERSIDADES: OPORTUNIDADES Y RETOS	407

INTRODUCCIÓN	407
1. SER COMPETENTE EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA PARA LA DOCENCIA: ¿UN NUEVO PARADIGMA?	408
1.1. La IA generativa en la educación.....	409
1.2. Los niveles de dominio de la IA en docencia	409
1.2.1. Alfabetización en IA.....	410
1.2.2. Competencia digital.....	410

1.2.3.	Perspectiva tecnopedagógica crítica.	410
1.2.4.	Tecnoética docente	411
1.3.	La competencia digital docente en un contexto de IA generativa	411
1.3.1.	Diseño pedagógico	412
1.3.2.	Organización y gestión	413
1.3.3.	Comunicación y colaboración	413
1.3.4.	Civismo digital	413
1.3.5.	Desarrollo profesional	414
1.4.	A modo de conclusión.	414
2.	CUESTIONARIO PARA EVALUAR CONOCIMIENTO, USO Y POSICIONAMIENTO DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO DE LA IA GENERATIVA.	415
2.1.	Introducción	415
2.2.	Objetivos y metodología	417
2.3.	Resultados	418
	Conclusiones y discusión.	419
3.	POLÍTICAS UNIVERSITARIAS SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.	420
3.1.	Introducción	420
3.2.	Metodología	421
3.3.	Resultados	424
	Conclusiones	425
4.	MARCO JURÍDICO Y ÉTICO PARA LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN UNIVERSIDADES	427
4.1.	Introducción: convergencia de principios éticos y normativos.	427
4.2.	Aplicación del Reglamento de IA en el ámbito universitario	428
4.3.	Códigos de conducta internos y gobernanza ética	432
5.	LA PRESENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESCENARIOS EDUCATIVOS: ALGUNAS REFLEXIONES DESDE EL CONO SUR.	432
5.1.	Abordaje de la IA desde la mirada regional	433

5.2.	Algunas tendencias identificadas en los países en estudio	434
5.3.	Factores de acción detectados en las universidades ..	437
	Conclusión	438
6.	REFERENCIAS	438

CAPÍTULO 10. LAS SIMULACIONES COMO ESTRATEGIA FORMATIVA DE CALIDAD EN LAS CIENCIAS SOCIALES. UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL

	INTRODUCCIÓN	451
1.	FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN METODOLOGÍA DE LA SIMULACIÓN. UNA EXPERIENCIA EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN	453
1.1.	Introducción. Innovando mediante simulación en el Grado de Educación social	453
1.2.	Objetivos del proyecto	454
1.3.	Metodología	454
1.3.1.	Formación inicial.....	455
1.3.2.	Formación por pares	455
1.3.3.	Co-docencia	456
1.4.	Resultados	457
1.5.	Discusión y Conclusiones	458
2.	LA PREPARACIÓN DE CASOS PARA REALIZAR SIMULACIONES	458
2.1.	Introducción y marco de referencia	459
2.2.	Objetivos y Metodología	460
2.3.	Resultados	460
2.3.1.	Identificación de competencias y objetivos.....	460
2.3.2.	Construcción del caso verosímil.	460
2.3.3.	Diseño de instrumentos de trabajo.....	461
2.3.4.	Acogida del alumnado: pre-briefing y gestión del tiempo	462

2.3.5.	La selección del alumnado que participará en rol activo: participante	462
	Conclusiones	463
3.	RECOMENDACIONES Y APRENDIZAJES REALIZADOS DE LA PREPARACIÓN DE CASOS PARA REALIZAR SIMULACIONES.	464
3.1.	Introducción	464
3.2.	La simulación lo acoge casi todo, pero no absolutamente todo	464
3.3.	Situaciones cotidianas vs. situaciones específicas . . .	465
3.4.	Evita los casos Frankenstein: sumatorios de situaciones sin sentido, ni hilo conductor	465
3.5.	Las competencias y objetivos como hoja de ruta . . .	466
3.6.	Conectando saberes, tejiendo redes.	466
3.7.	Interdisciplinariedad y trabajo en equipo.	466
3.8.	La gobernanza del equipo de simulación.	467
3.9.	Las entidades o personas expertas como parte del equipo.	467
3.10.	Más allá del día de la simulación: disponer de herramientas de calidad es clave.	468
3.11.	Participación del alumnado.	469
4.	APLICACIÓN DE LAS SIMULACIONES RECOMENDACIONES ORGANIZATIVAS, A PARTIR DE LA PRÁCTICA	469
4.1.	Introducción	469
4.2.	Objetivos.	470
4.3.	Metodología	470
4.4.	Resultados: Organización estratégica pre-simulación	471
4.5.	Discusión y conclusiones	472
4.5.1.	Organización de los grupos clase.	472
4.5.2.	Escenarios, medios técnicos disponibles y preparación específica del aula	474
4.5.3.	Identificación, disponibilidad y preparación de los actores y actrices/participantes simulados	475

5.	IMPACTO EDUCATIVO DE LA PRÁCTICA DE LAS SIMULACIONES EN EL GRADO.....	475
5.1.	Introducción	476
5.2.	Presentación general de la experiencia	477
5.3.	Metodología	477
5.4.	Resultados del impacto de la implementación de la simulación.....	479
5.4.1.	¿Qué dicen las estudiantes?	482
	Conclusiones.....	483
6.	REFERENCIAS	483

CAPÍTULO 11. LIDERAZGOS PARA LA GESTIÓN EDUCATIVA EN LA SOCIEDAD 5.0: ESTRATEGIAS INNOVADORAS HACIA EL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL

489

	INTRODUCCIÓN	489
1.	INNOVACIÓN CURRICULAR Y LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL: UNA EXPERIENCIA DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS BASADOS EN COMPETENCIAS	491
1.1.	Contexto	491
1.2.	Liderazgo educativo: motor de cambio para la innovación curricular	492
1.3.	Diseño del plan de mejora para la innovación curricular	493
1.4.	Resultados y aprendizajes clave.	495
1.5.	Preguntas para la reflexión.....	496
2.	LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL Y ESTRATEGIAS INNOVADORAS PARA LA RETENCIÓN ESTUDIANTIL EN UN CENTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR	497
2.1.	Contexto	497
2.2.	Diagnóstico como punto de partida para el aprendizaje organizacional	498
2.3.	Diseño de un plan de mejora organizacional.....	499
2.4.	Resultados y aprendizajes clave.	501
2.5.	Preguntas para la reflexión.....	502

3.	LIDERAZGO Y ESTRATEGIAS INCLUSIVAS: FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS DOCENTES PARA ATENDER LA DIVERSIDAD EN LA SOCIEDAD 5 ...	502
3.1.	Contexto	503
3.2.	Liderazgo educativo como facilitador de la atención a la diversidad	504
3.3.	Diseño e implementación del plan de intervención ..	505
3.4.	Resultados y aprendizajes clave	507
3.5.	Preguntas para la reflexión	508
4.	EVALUACIÓN INSTITUCIONAL COMO MOTOR DE MEJORA: LIDERAZGO PARA LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA	508
4.1.	Contexto	508
4.2.	Liderazgo y evaluación institucional	509
4.3.	Diseño del diagnóstico y desarrollo del plan de mejora	511
4.4.	Resultados y aprendizajes clave	513
4.5.	Preguntas para la reflexión	514
5.	REFERENCIAS	514
	APORTACIONES CD Y «ONLINE»	525
	CAPÍTULO 12. INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA FORMACIÓN	525
12.1.	ASISTENTE IA PARA DIRECTORES ESCOLARES	525
1.	Identificación del contexto	525
2.	Descripción de la propuesta	526
3.	Desarrollo de la propuesta	527
4.	Resultados	528
5.	Indicaciones para otros contextos	528
6.	Referencias	529
12.2.	DEL PAPEL AL PROMPT: CÓMO CHATGPT PUEDE REDEFINIR LA CORRECCIÓN DE REFERENCIAS EN FORMATO APA	530

1.	Identificación del contexto	530
2.	Descripción de la experiencia	531
3.	Desarrollo de la propuesta	532
4.	Resultados	533
4.1.	Entrenamiento de la herramienta	533
4.2.	Respuestas obtenidas en la interacción . .	534
4.3.	Resultados de la aplicación en un caso . .	536
5.	Reflexiones e indicaciones para otros contextos	536
6.	Referencias	537
12.3.	DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA EL LIDERAZGO DIRECTIVO, ANTE ESCENARIOS DE IA EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES POLITÉCNICOS EN NEGOCIOS	537
1.	Introducción	538
2.	Objetivos.	539
2.1	Pregunta general	539
3.	Metodología	539
4.	Resultados	540
5.	Conclusiones y Discusión	543
6.	Referencias	544
12.4.	IMPACTO DEL USO DE HERRAMIENTAS DE IA EN LAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA	545
1.	Introducción	545
2.	Objetivos.	546
3.	Metodología	547
4.	Resultados	547
5.	Discusión y Conclusiones	549
6.	Referencias	551
12.5.	LIDERAZGO ESCOLAR Y USO ESTRATÉGICO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	552
1.	Introducción	552
2.	Objetivos.	554
3.	Metodología	554
4.	Resultados	555

5.	Conclusiones	556
6.	Referencias	557
12.6.	RETROALIMENTACIÓN DE APRENDIZAJES CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IAGEN) EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	558
1.	Introducción	558
1.1.	Retroalimentación para el Aprendizaje e IA.....	559
1.2.	La Escalera de Retroalimentación de Wilson.....	560
1.3.	Herramientas de chat de IAGen para la retroalimentación de aprendizajes	561
2.	Objetivos.....	561
2.1.	General	561
2.2.	Específicos.....	562
3.	Metodología	562
3.1.	Diseño.....	562
3.2.	Participantes	562
3.3.	Procedimiento	562
3.4.	Instrumento	563
4.	Resultados	564
4.1.	Uso de Escalera de Retroalimentación de Wilson con IA	564
4.2.	Herramientas de IA más apropiadas de acuerdo a los parámetros de la Escalera de Retroalimentación de Wilson.	564
5.	Conclusiones y Discusión	565
6.	Referencias	566
CAPÍTULO 13.. LIDERAZGO Y GESTIÓN DE LA FORMACIÓN.		571
13.1.	DISEÑO Y VALIDACIÓN CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL LIDERAZGO Y LA JUSTICIA SOCIAL EN ESCUELAS DE CHILE.....	571
1.	Introducción	571

1.1.	Inclusión en el contexto escolar	571
1.2.	Liderazgo e Inclusión	572
1.3.	Hacia una comprensión amplia de la Inclusión: escuela y entorno social	572
1.4.	Liderazgo para la inclusión y Justicia Social	572
1.5.	Fundando el constructo «Prácticas de Liderazgo para la Inclusión y la Justicia Social	573
2.	Metodología	574
2.1.	Objetivo General	574
2.2.	Objetivos Específicos	574
2.3.	El enfoque cualitativo.	574
2.4.	El enfoque cuantitativo.	575
3.	Resultados	575
4.	Discusión	579
5.	Referencias	579
13.2.	EFFECTIVIDAD DE ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN LIDERADAS POR EL EQUIPO DIRECTIVO EN LA MEJORA DE LA CALIDAD EN CONTEXTOS VULNERABLES.	581
1.	Introducción	581
1.1.	Estrategias de innovación.	581
1.2.	Liderazgo del equipo directivo.	581
1.3.	Centros educativos en ambiente vulnerable	582
2.	Objetivos.	582
2.1.	Objetivo General	582
2.2.	Objetivos Específicos	582
3.	Metodología	582
4.	Resultados	583
5.	Conclusiones y Discusión	585
6.	Referencias	586
13.3.	EL LIDERAZGO EMOCIONAL: UNA DISCUSIÓN ABIERTA	587

1.	Introducción	587
2.	Metodología.....	588
3.	Resultados	588
3.1.	El liderazgo emocional: definición e implicaciones sobre el bienestar emocional en las organizaciones.....	588
3.2.	El liderazgo emocional, ¿un estilo nuevo, único y emergente?	590
4.	A modo de conclusión.....	591
5.	Referencias	591
13.4.	ESTUDIO SOBRE LOS LIDERAZGOS QUE REQUIERE LA INSTITUCIÓN PARA TRANSFORMAR LA PRÁCTICA EDUCATIVA	593
1.	Introducción	593
1.1.	Condiciones adicionales	594
1.2.	Liderazgo pedagógico y distribuido	595
2.	Objetivos.....	596
3.	Metodología	597
3.1.	Técnicas e instrumentos.....	598
4.	Resultados	598
5.	Conclusiones y Discusión	600
6.	Referencias	601
CAPÍTULO 14.. SOCIEDAD 5.0, ÉTICA Y CIUDADANÍA DIGITAL		607
14.1.	EL AUTÓMATA INTELIGENTE EN LA SOCIEDAD 5.0: OPORTUNIDADES Y RETOS ANTE LA CIUDADANÍA DEL FUTURO.....	607
1.	Introducción	607
2.	Objetivos.....	608
3.	Metodología	608
4.	Resultados	608
5.	Conclusiones y Discusión	609
6.	Referencias	611

14.2.	EL LABORATORIO DE ÉTICA Y RESPONSABILIDAD DIGITAL Y SU IMPACTO EN LA SOCIEDAD 5.0	613
1.	Identificación del contexto	614
1.1.	Ética Digital y Sociedad 5.0	614
1.2.	Ética digital y sociedad 5.0 en las organizaciones de México	615
1.3.	Las regulaciones en México	616
1.4.	Regulación e importancia de la ética digital en el sector del gas natural	619
1.5.	Contexto dentro del corporativo GNU	621
1.6.	Parte de nuestra historia	621
1.7.	Contexto del Corporativo GNU en el ámbito digital	622
1.8.	Evaluación a través de una encuesta	623
1.9.	Análisis de resultados	624
2.	Descripción de la propuesta	629
2.1.	Objetivos de la propuesta	632
3.	Desarrollo de la propuesta	633
3.1.	Bloque documental	635
3.2.	Centro de sensibilización y concientización sobre la ética y responsabilidad digital	636
3.3.	Centro de difusión y comunicación sobre la ética y responsabilidad digital	637
3.4.	Organismo de transparencia y confiabilidad	638
4.	Resultados	639
5.	Indicaciones para otros contextos	641
6.	Referencias	643
14.3.	HUMANISMO DIGITAL Y ÉTICA DEL CUIDADO UN RETO CAMBIANTE	644
1.	Identificación del contexto	644
2.	Descripción de la propuesta	646
3.	Desarrollo de la propuesta	646
4.	Resultados	648

5.	Indicaciones para otros contextos	649
6.	Referencias	650
14.4.	INTEGRACIÓN ÉTICA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN ANDORRA: RETOS, REGULACIÓN Y ESTRATEGIAS.....	650
1.	Introducción	651
1.1.	Contexto	651
1.2.	Relaciones con los marcos normativos internacionales	651
1.3.	Justificación	652
2.	Objetivos.....	652
3.	Metodología	653
4.	Resultados	654
5.	Conclusión y discusión	655
6.	Referencias	656
14.5.	LA INFLUENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DESARROLLO PROFESIONAL DENTRO DEL MARCO DE LA SOCIEDAD 5.0.....	657
1.	Introducción	657
2.	Objetivos.....	658
3.	Método	658
4.	Resultados	659
4.1.	Ámbito de las investigaciones	661
4.2.	Aplicaciones de IA.....	661
4.3.	Contribución a la sociedad 5.0	662
5.	Conclusiones y Discusión	663
6.	Referencias	664
14.6.	LA RESPONSABILIDAD DIGITAL EN EL MARCO DE LA ÉTICA, BIOÉTICA E INTEGRIDAD, CIENTÍFICA EN COLOMBIA	666
1.	Identificación del contexto	667
2.	Descripción de la propuesta	680
3.	Desarrollo de la propuesta.....	682

3.1	Ponencias expertos internacionales	684
3.1.1.	El avance de la inteligencia artificial.	684
3.1.2.	La inteligencia artificial (IA) ha irrumpido en la vida.	685
3.1.3.	Los dilemas morales de la inteligencia artificial	687
3.1.4.	Desafíos y oportunidades de la IA.	688
3.2.	Ponencias expertos por áreas de conocimiento	689
3.2.1.	Inteligencia artificial y desafíos éticos en estudios ambientales	690
3.2.2.	Inteligencia artificial en biomedicina y salud	690
3.2.3.	Criterios y principios éticos aplicados al uso de la inteligencia artificial desde las ciencias sociales	691
3.2.4.	Perspectiva Ética de la IA desde la ingeniería. Retos y Oportunidades.	692
4.	Resultados	694
5.	Indicaciones para otros contextos	696
5.1.	Ámbito académico.	696
5.2.	Ámbito social.	696
5.3.	Ámbito político	697
6.	Referencias	697

CAPÍTULO 15.. INNOVACIÓN EDUCATIVA, SOSTENIBILIDAD Y TRANSFORMACIÓN COMUNITARIA.

15.1.	DISEÑO DE PROYECTOS DE AULA INNOVADORES CON TECNOLOGÍAS Y SOSTENIBILIDAD.	701
1.	Identificación del contexto	701
2.	Descripción y desarrollo de la propuesta	703

3.	Resultados	704
4.	Indicaciones para otros contextos	707
5.	Referencias	707
15.2.	PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE RECURSOS PARA LA ACCIÓN SUSTANTIVA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, UNIVERSIDAD NACIONAL, COSTA RICA.	708
1.	Identificación del contexto	709
1.1.	Acción sustantiva.	710
1.2.	Centros de Recursos para la Acción Sustantiva (CRAS)	712
2.	Descripción de la propuesta	712
3.	Desarrollo de la propuesta.	713
3.1.	Objetivos generales y específicos.	713
3.2.	Factores de éxito	714
3.3.	Procesos realizados	714
4.	Resultados	717
5.	Referencias	718
15.3.	REIMAGINAR: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA CREAR FUTURO. EL PROYECTO DE INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA ESCOLAR DE UNA COMUNA RURAL EN CHILE	719
1.	Introducción	719
1.1.	Objetivos.	720
2.	Descripción de la propuesta	720
2.1.	Dimensiones Reimaginar	720
2.2.	Hitos Reimaginar	721
3.	Desarrollo de la propuesta.	721
4.	Resultados	722
5.	Conclusiones.	723
6.	Referencias	724
15.4.	SELLO TRANSFORMADOR AREANDINO: UNA HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO	726
1.	Identificación del contexto	726

1.1.	Proceso de Trabajo Forjando el Sello Areandino	726
1.2.	¿Qué es el sello Transformador?.....	729
1.3.	¿Cómo se estructura el sello transformador?	729
2.	Descripción de la propuesta	731
3.	Desarrollo de la propuesta.....	732
4.	Resultados	734
5.	Indicaciones para otros contextos	736
6.	Referencias	737
CAPÍTULO 16.. COMPETENCIAS DIGITALES E INCLUSIÓN EDUCATIVA.....		743
16.1.	ESTUDIO SOBRE EL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES DENTRO DEL AULA POR LOS DOCENTES DEL IPN	743
1.	Introducción	743
1.1.	Condiciones generales.....	744
1.2.	Adaptabilidad del Currículo.....	744
2.	Objetivos.....	745
2.1.	Objetivos específicos	745
3.	Metodología	745
4.	Resultados	748
5.	Conclusiones y Discusión	749
6.	Referencias	750
16.2.	EVALUACIÓN ORIENTADA AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES EN EL AULA DE LA UNIVERSIDAD 5.0.	751
1.	Identificación del contexto	751
1.1.	Las Competencias Profesionales y su Evaluación	752
2.	Descripción de la propuesta	752
3.	Desarrollo de la propuesta.....	754
4.	Resultados	754

5.	Referencias	755
16.3.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SALUD ORGANIZACIONAL: HACIA UN EQUILIBRIO ENTRE TECNOLOGÍA, BIENESTAR Y EDUCACIÓN	757
1.	Introducción	757
2.	Método	759
3.	El impacto de la IA en las organizaciones: perspectivas generales y su aplicación en el entorno educativo	759
3.1.	Integración de la IA para un entorno laboral saludable y resiliente.	759
3.2.	La IA en las organizaciones educativas ..	760
3.2.1.	Educación en IA.	761
3.2.2.	Educación con IA.	761
4.	Conclusiones	762
5.	Referencias	763
16.4.	TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA LA INCLUSIÓN EN LA UNIVERSIDAD: PERSPECTIVAS Y NECESIDADES DEL PERSONAL DOCENTE INVESTIGADOR.	765
1.	Introducción	765
2.	Objetivos.	767
3.	Metodología	767
4.	Resultados	768
4.1.	El uso de las tecnologías digitales como recurso para promover la inclusión educativa en las organizaciones universitarias	768
4.2.	Necesidades relacionadas con las tecnologías digitales para la inclusión.	768
4.3.	Propósito inclusivo del uso de las tecnologías digitales	769
5.	Discusión y conclusiones	770
6.	Referencias	771
16.5.	LA EDUCACIÓN ORIENTADA PARA LA INTEGRACIÓN CON LA TECNOLOGÍA Y EL HUMANISMO	772
1.	Introducción	772

1.1.	Situación problemática	773
2.	Marco Teórico.	774
2.1.	Conceptos generales	774
2.1.1.	Sociedad 5.0 y las competen- cias para el futuro.	774
2.2.	Tipos de aprendizajes	776
3.	Metodología	777
3.1.	Objetivo general	777
3.2.	Enfoque	777
3.3.	Técnicas de recolección de datos.	778
3.4.	Procedimiento	778
4.	Resultados	780
5.	Discusión	781
6.	Conclusiones	782
7.	Referencias	782
8.	Anexos	785
8.1.	Fotografías	787
8.1.1.	Focus group para elegir el te- ma del proyecto a raíz del te- ma de salud mental y conmemorando el día del suicidio en México.	787
8.1.2.	Evidencias de los carteles para la disfunción del proyecto que fue el evento entre los tres grupos	789
8.1.3.	Fotografías del proyecto final el día del evento 20 de no- viembre 2024.	790
8.1.4.	Público asistente	790
8.1.5.	Entrevista: Presenta el grupo de Bases teórico-prácticas de la entrevista. Tipo panel para las y el estu- diente de octavo semestre de psicología .	791

8.1.6.	Producto performance del acoso escolar, «Del Miedo al Amor, Hay Sólo un Abrazo» Presentado e interpretado por alumnos de psicología segundo semestre de la clase de Bases teórico-prácticas de la entrevista. https://docs.google.com/document/d/159Ksh_HvyC9x4pL9irGBZd9UwHpRQJqXWSKvWI_PKqU/edit?pli=1&tab=t.0	791
8.1.7.	Organización por grupo para su producto reaparición de actividades	792
8.1.8.	Foto grupal al término de programa.	792
8.1.9.	Enlaces de videos creadores por el grupo de orientación, asesoría y tutorías.	793
8.1.10.	Video final de todo el evento .	794
8.1.11.	Documental Completo de la conferencia STOP BULLYING!	794

CAPÍTULO 17.. JUSTICIA SOCIAL, ABANDONO ESCOLAR Y EMPATÍA INSTITUCIONAL. 797

17.1.	ABANDONO ESCOLAR EN EL ALUMNADO DE EDUCACIÓN MEDIA EN CONCEPCIÓN (PARAGUAY)	797
1.	Introducción	797
2.	Metodología	798
3.	Resultados	799
4.	Conclusiones	800
5.	Referencias	801
17.2.	IMPULSANDO LA EMPATÍA EN UNA INSTITUCIÓN SANITARIA MEDIANTE UNA COMUNIDAD DE PRÁCTICA	802
1.	Identificación del contexto	802
1.1.	El valor de la empatía en las organizaciones sanitarias de la sociedad 5.0	802
1.2.	Hospital del Mar: horizonte 2030	803

1.3.	Gestión del conocimiento en Hospital del Mar	804
2.	Descripción de la propuesta	804
3.	Desarrollo de la propuesta	805
4.	Resultados	806
5.	Indicaciones para otros contextos	808
6.	Referencias	809
17.3.	LAS COMISIONES MIXTAS EN LAS COMUNIDADES DE APRENDIZAJE DE SEVILLA COMO GESTORAS DE LA TRANSFORMACIÓN	809
1.	Introducción	810
2.	Objetivos	811
3.	Metodología	812
4.	Resultados	812
5.	Conclusiones	814
6.	Referencias	815
CAPÍTULO 18.. GESTIÓN EMPRESARIAL, ADMINISTRATIVA Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL		821
18.1.	ENVIRONMENTAL SOCIAL GOVERNANCE (ESG) E INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA). ESTUDIO DE CASOS DE EMPRESAS	821
1.	Introducción	821
1.1.	Estado del arte. Beneficios de la ESG y la IA en los negocios	821
2.	Objetivos	823
3.	Metodología	823
4.	Resultados	825
5.	Conclusiones y Discusión	826
6.	Referencias	827
18.2.	EVOLUCIÓN DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN AL ÁREA DE RRHH DE APRENDIZAJE Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN UN HOSPITAL	828
1.	Identificación del contexto	829

2.	Descripción de la propuesta	830
3.	Desarrollo de la propuesta.	830
3.1.	Compromiso y apoyo de la dirección.	830
3.2.	Digitalización y Expansión del e-Learning	831
3.3.	Captura del Conocimiento Organizacio- nal	831
3.4.	Programa «Enseña y Aprende».	832
3.5.	Acreditación de Formación Médica	832
3.6.	Creación y Desarrollo de un modelo de gestión del conocimiento.	832
3.7.	Integración con el Plan Estratégico.	832
4.	Resultados	832
5.	Discusión	833
6.	Conclusiones	834
18.3.	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA EN LA ERA DIGITAL: TENDENCIAS, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES	835
1.	Introducción	835
2.	Objetivos.	836
3.	Metodología	836
3.1.	Selección de la base de datos y criterios de búsqueda	836
3.2.	Ecuación de búsqueda	837
3.3.	Extracción y depuración de datos.	837
3.4.	Análisis de co-ocurrencia y clustering te- mático	837
3.5.	Visualización de redes de investigación.	838
3.6.	Análisis de tendencias y prospectiva	838
4.	Resultados	838
4.1.	Tendencia en la producción académica.	840
5.	Conclusiones y Discusión	841
6.	Referencias	842

18.4.	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA INNOVACIÓN DEL SECTOR SALUD: MAPEO Y TENDENCIAS ACTUALES	843
1.	Introducción	843
2.	Objetivos.....	844
3.	Metodología	844
4.	Resultados	845
5.	Conclusiones y Discusión	848
6.	Referencias	849
18.5.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE TENDENCIAS Y APLICACIONES.....	850
1.	Introducción	850
2.	Objetivos.....	851
3.	Metodología	851
3.1.	Primera etapa: Búsqueda Amplia	851
3.2.	Segunda etapa: Aplicación de Filtros Básicos (9.540 artículos).....	851
3.3.	Tercera etapa: Agrupación en Clústeres (3.557 artículos).....	851
3.4.	Cuarta etapa: Aplicación de Criterios Finales (Filtrado Estricto).....	852
4.	Resultados	852
4.1.	Análisis general del clúster rojo	854
4.2.	Análisis específico del clúster de inteligencia artificial	856
4.3.	Tendencias Emergentes	858
5.	Conclusiones y Discusión	859
6.	Referencias	860
18.6.	ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA MEDICIÓN DE LA COMPETITIVIDAD REGIONAL: TENDENCIAS Y DESAFÍOS	860
1.	Introducción	860
2.	Objetivo	861
3.	Metodología	861

4.	Resultados	862
5.	Conclusiones	869
6.	Referencias	870

NOTA

La edición del presente texto ha sido posible gracias a la implicación de diferentes instituciones:

Instituciones organizadoras



Generalitat de Catalunya
**Centre d'Estudis Jurídics
i Formació Especialitzada**



Generalitat de Catalunya
**Escola d'Administració Pública
de Catalunya**

Instituciones colaboradoras

Col·legi de Pedagogia de Catalunya - COPEC

Departament de Pedagogia Aplicada - UAB

Forum Europeu d'Administradors de l'Educació a Catalunya - FEAEC

Red de Apoyo a la Gestión Educativa - RedAGE

Red Transdisciplinar de Investigación Educativa - RETINDE

Xarxa Alumni - UAB

PRESENTACIÓN

El presente texto recoge las aportaciones más significativas realizadas en el marco del VIII Congreso Internacional EDO 2025 sobre «Impacto de la inteligencia artificial en la gestión del conocimiento y de las organizaciones en la sociedad 5.0». El Congreso, organizado por el Equipo de Desarrollo Organizacional del CRiEDO (<https://www.criedo-uab.cat/>) en colaboración con el Centro de Estudios Jurídicos y de Formación Especializada (CEJFE) y la Escuela de Administración Pública (EAP) de la Generalitat de Catalunya, con el soporte de variadas instituciones colaboradoras, tiene como objetivos:

- Analizar y debatir sobre los nuevos planteamientos y estrategias utilizadas en los procesos de creación y gestión del conocimiento colectivo en la Sociedad 5.0.
- Evaluar el impacto que la Inteligencia artificial está produciendo en la gestión del conocimiento y de las organizaciones.
- Fomentar el intercambio de investigaciones, experiencias y buenas prácticas sobre las relaciones entre la Inteligencia artificial, la creación y gestión del conocimiento colectivo y las exigencias de la Sociedad 5.0.
- Profundizar en las herramientas y utilidades de la Inteligencia artificial para la promoción y desarrollo de las comunidades de práctica profesional.
- Valorar nuevos formatos de aprendizaje, inteligencia colectiva y participación social en el desarrollo de los profesionales y las organizaciones.
- Promover líneas de trabajo conjuntas entre Universidad, Administración pública y Sector privado sobre la Inteligencia artificial y la cultura de aprendizaje colectivo en el marco de la sociedad 5.0.
- Compartir e impulsar el rol clave de las personas en el desarrollo de las organizaciones y de la sociedad, haciendo compatibles los desarrollos personal, profesional, institucional y social.

En coherencia, sus líneas de trabajo delimitadas y prioritarias son:

- Aprendizaje y desarrollo profesional en la Sociedad 5.0
- Gobernanza de Instituciones en la Sociedad 5.0
- Herramientas y habilidades digitales en las Organizaciones

- Inteligencia artificial generativa: un aliado ante la transformación.
- Convergencia entre la organización formal e informal en las Organizaciones
- Convergencia entre el mundo físico y el digital en las Organizaciones.
- Liderazgos necesarios para la transformación.
- Gestión del cambio y autonomía: personal y organizacional
- Ética y responsabilidad digital
- Experiencias transformadoras: Robótica educativa, Robots sociales, Realidad Virtual, Realidad aumentada, Simulaciones, Herramientas digitales para el STEAM, ...

En este marco, docentes y personal investigador universitario, personal técnico de formación de Administraciones públicas y empresas privadas, responsables de recursos humanos y de instituciones de formación y estudiosos de la temática, están citados los días 4 al 6 de junio de 2025 a debatir sobre las diferentes aportaciones realizadas y que han sido integradas en el presente texto.

El conocimiento y su gestión son, cada vez más, un recurso que permite crear valor en las organizaciones que lo utilizan en todas sus actividades. No sólo se trata de promover el intercambio personal entre los miembros de la organización sino de conseguir también una gestión adecuada que permita combinar el conocimiento personal y profesional con el conocimiento institucional y el compromiso social.

Las tecnologías digitales están ayudando y mucho a conseguir el intercambio personal y profesional que buscamos y a facilitar los procesos de ordenación y gestión del conocimiento compartido, así como a facilitar su crecimiento e institucionalización. La Inteligencia Artificial es una herramienta más que no sólo completa las anteriormente usadas, sino que puede multiplicar la rapidez en los procesos y en la obtención de resultados.

Los nuevos sistemas de programación de la IA diferentes a los tradicionales están impulsando una nueva disciplina (La Ingeniería del Conocimiento [IC], para López y Carretero, 2000⁽¹⁾) cuyo objeto es precisamente la investigación sobre métodos para adquirir, elaborar y representar en el ordenador el conocimiento humano, tanto factual como procedimental.

Su desarrollo es exponencialmente importante, como son también los desarrollos que facilitan la utilización de diferentes técnicas centradas en

(1) López, J.I. y Carretero, L.E. (2000). La inteligencia artificial y la ingeniería del conocimiento como soporte para las técnicas de gestión basadas en la gestión del conocimiento. *Dirección y Organización*, 23, 171-185

estructura de datos, creación de gráficos y videos, desarrollo de redes neuronales, desarrollo de la escritura, traducciones, mapas mentales colaborativos, entre otros.

Estas diversas opciones han permitido desarrollar aplicaciones múltiples de las que los asistentes virtuales, el reconocimiento de imágenes, la conducción autónoma, el diagnóstico médico, la traducción automática, la recomendación de contenido o el análisis de datos, son algunos ejemplos. De alguna manera, podemos decir que su desarrollo está transformando la sociedad de diferentes maneras como: personalización de la experiencia del usuario, mejoras en la eficiencia, más efectividad en la resolución de problemas profesionales o detección de fraudes.

Es normal que, en este contexto, nos planteemos el impacto que la IA está teniendo y puede tener en los complejos procesos de creación y gestión del conocimiento colectivo. La personalización del aprendizaje, la facilidad para gestionar el trabajo colaborativo que impulsa y la liberación de tareas administrativas y repetitivas que permite son importantes factores para considerar como también los retos a los que se enfrenta como puedan ser los aspectos éticos y de seguridad, las desigualdades en el acceso, la dependencia tecnológica o su vinculación con el desarrollo de habilidades socioemocionales. Aspectos todos ellos de abordaje y debate en las aportaciones que contiene el presente texto.

El primer capítulo recoge las aportaciones de las conferencias del congreso que tratan de enmarcar las reflexiones sobre la vinculación de la IA con el desarrollo humano, el liderazgo institucional y los procesos de análisis y evaluación de aspectos de la realidad institucional y social. Se completa con la presentación integrada de varios estudios realizados sobre la utilidad, sentido y retos a los que se enfrentan los Congresos EDO realizados y analizados, en parte, mediante herramientas de IA.

Los capítulos segundo al undécimo, inclusive, revisan aspectos sobre la formación en las organizaciones públicas, la formación y su desarrollo en los sistemas educativos y la importancia del liderazgo en las organizaciones. En todos los casos, hay referencias a la implicación que tienen las tecnologías digitales y las propuestas de IA en las respectivas temáticas abordadas.

El resto de los 7 capítulos restantes presentan por temáticas relacionadas otros aspectos más concretos como puedan ser: Inteligencia artificial aplicada a la formación; Liderazgo y gestión de la formación; Sociedad 5.0, ética y ciudadanía digital; Innovación educativa, sostenibilidad y transformación

comunitaria; Competencias digitales e inclusión educativa; Justicia social, abandono escolar y empatía institucional; Gestión empresarial, administrativa y desarrollo organizacional.

Hablamos de 90 aportaciones seleccionadas de las más de 120 presentadas. Se trata de autores, grupos de investigación y técnicos especializados en desarrollo organizacional, creación y gestión del conocimiento y formación, que presentan aportaciones originales que han sido valoradas por los miembros del Comité Científico bajo la técnica de la doble valoración ciega. Son reflexiones teóricas, experiencias y prácticas, con un importante componente de investigación aplicada. Constituyen el «corpus» del congreso que se acompaña en el mismo con talleres, conversaciones temáticas, grupos de encuentro u otras modalidades de interacción que buscan enriquecer un espacio para compartir y crear nuevo conocimiento sobre las temáticas tratadas.

El Grupo EDO, CEJFE y EAP cumplen así el compromiso de encuentros internacionales bianuales, que han servido y sirven para fortalecer redes de trabajo conjunto entre instituciones de muy diversa tipología con el objetivo compartido de incrementar el aprendizaje y desarrollo organizativo. Se trata de vincular e integrar a expertos académicos con especialistas de diferentes tipos de organizaciones, con relación a modelos, estrategias e instrumentos sobre creación y gestión del conocimiento colectivo.

Esperamos y así deseamos que en el marco del VIII Congreso Internacional EDO 2025, los materiales generados, del que este texto es un ejemplo, y la actividad diaria de las instituciones organizadoras ofrezcan un marco idóneo para establecer puentes institucionales, vínculos y líneas de trabajo conjuntas, que permitan avanzar en los ámbitos de la gestión del conocimiento, el desarrollo organizacional y la formación y en la utilización de estrategias para el trabajo colaborativo entre profesionales. Todas las sugerencias al respecto serán bienvenidas.

Joaquín Gairín Sallán
Coordinador general del Congreso

APARTADO A

ASPECTOS GENERALES

CAPÍTULO 1

HUMANISMO, UTILIDAD E IMPACTO DE LA IA EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

INTRODUCCIÓN

1. HUMANIZAR MÁQUINAS O MAQUINIZAR HUMANOS?
ANTROPOLOGÍA FRENTE A HUMANISMO
 - 1.1. Introducción
 - 1.2. Génesis 3.0
 - 1.3. Antropología frente a humanismo
 - 1.4. Demoníaco, diabólico y choque de culturasConclusión
2. LIDERAZGO, MANAGEMENT HUMANISTA E
INTELIGENCIA ARTIFICIAL
 - 2.1. Introducción
 - 2.2. Liderazgo e Inteligencia Artificial
 - 2.3. Liderazgo y management humanistaConclusión
3. IA Y EVALUACIÓN. NAVEGANDO POR LA ENCRUCIJADA
 - 3.1. Introducción
 - 3.2. El desafío de la IA en la evaluación
 - 3.3. Soluciones: adecuar la evaluación a la IA
 - 3.4. Repensando el papel de la educación
 - 3.5. Discusión y Conclusiones
4. SENTIDO, UTILIDAD Y RETOS DE LOS CONGRESOS EDO
 - 4.1. A modo de introducción

- 4.2. El Origen de los Congresos y su vinculación con EDO
- 4.3. El desarrollo de los congresos
- 4.4. El impacto de los Congresos EDO realizados
- 4.5. Retos de futuro

5. REFERENCIAS

Joaquín Gairín Sallán
Universitat Autònoma de Barcelona-CRiEDO/España
Andrés Ortega
Escritor
Xavier Marcet
Fundador de Lead to Change
Donald Clark
WildFire Learning UK

INTRODUCCIÓN

Joaquín Gairín Sallán

Universitat Autònoma de Barcelona-CRiEDO/España

El desarrollo personal y social ha ido evolucionando con el tiempo de la mano de diferentes elementos dinamizadores como fueron la fuerza humana, la evolución de las máquinas en los procesos de industrialización, las ideologías, la economía, la ciencia o el conocimiento personal. La gran transformación de las últimas décadas reside en el reconocimiento del valor experiencial de la persona, de su creatividad e iniciativa como motor de los cambios personales, institucionales y sociales que continuamente identificamos y que depende de las personas y no tanto de terceros elementos externos a ellas.

La IA irrumpe en este contexto como herramienta que facilita los procesos vinculados al tratamiento de datos, de información y de comunicación, pero también avanza en la línea de poder generar sus propias hipótesis, valoraciones y reflexiones; es decir, nos acerca, y para algunos, supera lo propio de los humanos.

Llegados a este punto tiene sentido plantarse la relación entre los humanos y las máquinas, objeto de análisis de la primera aportación de este bloque, realizada por el escritor Andrés Ortega Klein, escritor y analista vinculado al Real Instituto Elcano y director del Observatorio de ideas. Su análisis es intercultural y reivindica el superar el uso humanista de las máquinas e IA por enfoques más antropológicos que permiten la entrada y convivencia de diferentes enfoques culturales e internacionales.

La IA no sólo está cuestionando la naturaleza y sentido de lo que genera, sino que también pone en evidencia transformaciones en la ordenación y funcionamiento de las organizaciones. Al respecto, las aportaciones de Xavier Marcet sobre las habilidades necesarias para liderar en una era tec-

nológica nos parecen importantes. Esperamos líderes que sean más capaces de liderar que de mimetizar, de plantearse preguntas pertinentes que lleven a la mejora y de crear lógicas propias a partir de las observaciones y experiencias que vivan. De alguna manera propone un «management» humanista entroncado en nuestra cultura occidental, que entiendan las lógicas del impacto y las lógicas del revuelo utilizando las nuevas herramientas que puede proporcionar la IA y trascendiendo su significado.

No sólo hablamos de planteamientos generales sino y también de cambios concretos que la IA está cambiando. Uno de los cambios analizados tiene que ver con las aportaciones de Donald Clark sobre la evaluación. Su análisis aborda varios problemas críticos como: la prevalencia de la IA en usos educativos no autorizados, la insuficiencia de los métodos de evaluación existentes y las fallas sistémicas que agravan el problema. También explora la persistencia histórica de las trampas y critica la dependencia de evaluaciones basadas en texto que miden inadecuadamente las habilidades reales y el pensamiento crítico, aportando algunas soluciones.

Por último, la conferencia sobre el «Sentido, utilidad y retos de los Congresos EDO» aplica herramientas varias para analizar los contenidos e impacto de los siete congresos realizados en el período 2010-2023. Más allá del estudio de las memorias de los diferentes encuentros científicos, presenta un análisis con IA de las publicaciones editadas y de los resultados del cuestionario realizado a los participantes sobre el impacto de los congresos, lo que permite aportar y contrastar con otros autores algunos de los retos a los que deberían de responder los próximos eventos que se organicen.

Son, por tanto, aportaciones diversas que tratan de combinar la reflexión sobre la naturaleza, posibilidades y límites de la IA con aplicaciones prácticas. El objetivo es iniciar un diálogo con los asistentes al congreso que esperamos continúe después del mismo y de origen a nuevas reflexiones y estudios.

1. HUMANIZAR MÁQUINAS O MAQUINIZAR HUMANOS? ANTROPOLOGÍA FRENTE A HUMANISMO

Andrés Ortega
Escritor

1.1. INTRODUCCIÓN

¿Se van a, o se han de humanizar las máquinas o maquinizar los humanos? Ante esta pregunta son esenciales tanto los aspectos que podemos llamar físicos (aunque todo es físico), de hardware, como los de programas, software, datos y procesamiento. Para entendernos, máquinas son elementos físicos, y también programas y sistemas cibernéticos, incluida la Inteligencia Artificial (IA) o mejor dicho las IAs, pues hay y habrá de varios tipos.

Se suele insistir en que las máquinas deben estar al servicio del ser humano, «centradas en los humanos» (human centric o human centered). Es lo que se entiende por enfoque «humanista». También se las puede ver como una nueva extensión de la persona como ser técnico. Sin embargo, las máquinas se están separando de lo humano. Por otra el enfoque humanista es esencialmente occidental, mientras hay otros, como el que podemos llamar «confuciano» que engloba culturas orientales esenciales en el desarrollo de la IA. Por ello es necesario un enfoque antropológico, que sirva de puente entre culturas diferentes ante y en las máquinas y las IAs.

Ambos enfoques pueden ser complementarios. Pero hay una diferencia clave: el enfoque humanista evalúa el impacto de la tecnología desde una perspectiva ética y de valores (o estimativa), mientras que el enfoque antropológico la entiende como una característica fundamental de la humanidad y su evolución cultural.

1.2. GÉNESIS 3.0

La técnica, pensaba Ortega y Gasset, está indisolublemente unida al ser humano, es parte de su yo, y moldea su realidad. El ser humano es un «ser técnico» no solo porque usa herramientas, sino porque su esencia misma está en transformar su realidad. Es parte de lo que llamó «sobrenaturaleza». La brecha entre lo que nuestros cerebros biológicos son capaces de hacer y lo que exige la vida moderna se amplía cada día, según Annie Murphy Paul, que ve en estos avances tecnológicos una multiplicación de la «mente extendida» de las personas.

Aunque llevan tiempo desarrollándose, estamos en los albores de las IAs y otras tecnologías. No podemos entrever adónde llegarán, adónde las llevaremos y adónde nos llevarán. Lo único claro es que saber usar las máquinas, especialmente las IAs, se ha convertido ya en algo esencial para cualquier persona en cualquier actividad.

Las IAs generativas y sus Grandes Modelos de Lenguaje (LLMs) están suponiendo un gran salto adelante. Aunque así fuera así en su principio, ya no se trata de imitar, ni siquiera de emular, el cerebro humano, aunque se saque inspiración de lo que se sabe de él, aún poco. El juego de la imitación (Turing) ha quedado superado. Ahora las máquinas crean, aunque esta creatividad solo la perciban las personas, que hemos de evitar quedarnos atrás. Implica, de un modo u otro, unirnos a las máquinas. De hecho, ya lo hacemos casi todos en la vida cotidiana, las más de las veces sin ser conscientes de ello.

Las nuevas IAs están generando nuevas formas de descubrir, de llegar a conclusiones, de crear —no lo llamemos aún «pensar»— que no eran humanas, aunque las personas las vayan asumiendo. De ahí que hablemos de «génesis». Es, justamente, el título de un libro de Henry Kissinger (póstumo), Eric Schmidt (ex Google) y el empresario Craig Mundie. Hemos entrado en otra fase, en la que las máquinas pueden hacer lo que no hacen, no pueden hacer, o ni siquiera han contemplado hacer las personas. Ya superan a los humanos en capacidad de procesar datos, o de trabajar en lo muy pequeño o lo muy grande, en lo que requiere suma lentitud o gran velocidad, seleccionando, probando, y volviendo a seleccionar en sucesiones ultra rápidas millones de opciones posibles.

1.3. ANTROPOLOGÍA FRENTE A HUMANISMO

La Carta de Derechos Digitales del Gobierno español proclama la necesidad de «garantizar una digitalización humanista que ponga a las personas en el centro», un desiderátum, pues no dice cómo. En general, el enfoque humanista se preocupa por cómo la tecnología afecta la dignidad, el desarrollo integral, el bienestar, la ética y la responsabilidad y la autonomía humana. Busca que la tecnología esté al servicio del ser humano, promoviendo su desarrollo y calidad de vida. Pide diseñar inteligencia artificial con principios éticos para evitar sesgos o daños a la humanidad, para evitar que se materialice la visión de Turing en 1951: que las máquinas tomen el control. Incluso se habla de «humanismo digital» como el afán de potenciar las capacidades humanas con los nuevos instrumentos y posibilidades.

El enfoque humanista plantea nuevos derechos derivados de las nuevas cuestiones que se plantean con estas transformaciones tecnológicas, como

la citada Carta, que no es un texto normativo. La Justicia tampoco está escapando al influjo de las IAs, aunque es de esperar que en este terreno las decisiones últimas las sigan tomando humanos. El metaverso, si se desarrolla, generará todo tipo de nuevos marcos jurídicos y nuevos derechos, junto a nuevos tipos de delitos.

Las tecnologías siempre están cambiando a las personas y las sociedades. Ahora aún más, cuando las máquinas nos superan cada vez más en más cosas, y empieza a ser posible manipular su dotación genética. Reclamar responsabilidad en la IA y otras tecnologías, buscando una manera razonable de cumplir con los valores y necesidades humanas, es una necesidad. Esa es la idea central del humanismo digital. Es un enfoque más sobre el «deber ser» lo que no significa ni el «ser» ni el «poder ser».

Se intenta traducir los principios en políticas y en diseño de las máquinas. Miremos la cuestión de la comprensibilidad, de la transparencia. Muchas de las capacidades de las IAs no fueron anticipadas cuando se diseñaron. Cuando estamos solo en su comienzo, hemos perdido buena parte del control sobre lo que pasa dentro en las redes neurales de las IAs. Andrew Barto y Richard Sutton, los ganadores del Premio Turing de este año, han alertado contra el lanzamiento de nuevas tecnologías sin probarlas suficientemente y sin controles de seguridad.

Incluso, los datos humanos ya no les bastan a las nuevas y sedientas IAs. Las propias máquinas generan datos sintéticos. Llegó un momento en que AlphaGo, la famosa IA que en 2016 derrotó por 4-1 al maestro coreano Lee Sedol, dejó de aprender sobre la base de partidas ya jugadas por otros, es decir, de la experiencia humana, y empezó a jugar contra sí misma, generando modos no humanos, de los que los jugadores han aprendido después. Si esto ha ocurrido en los albores de la IA, ¿qué pasará en medio siglo?

El enfoque antropológico de la tecnología estudia la relación entre las sociedades y en diferentes contextos culturales e históricos. Ve la técnica como parte de la evolución humana, como una extensión de la persona. Examina cómo las tecnologías transforman las prácticas sociales y el trabajo. Analiza cómo las personas adoptan, modifican o rechazan tecnologías. Por ejemplo, cómo los smartphones, nacidos hace menos de dos décadas, y las redes sociales han cambiado la comunicación en distintas culturas.

El enfoque antropológico también ha de incidir en de la influencia de intereses poderosos. Nunca ha estado la tecnología en manos de empresas, pocas, tan poderosas. Es lo que algunos llaman «tecnofeudalismo», o los

«señores del aire» como lo llamó Javier Echeverría hace años. El poder social, económico, político y militar que pueden acumular estas empresas propietarias y desarrolladoras de las IAs resulta preocupante si no se regula, y en este campo estamos entrando en un proceso de desregulación, incluso en Europa.

¿Dónde situar el enfoque del Vaticano, por tomar una referencia significativa? La nota *Antiqua et Nova* sobre la relación entre la inteligencia artificial y la inteligencia humana, publicada por el Dicasterio para la Doctrina de la Fe en enero de 2025, intenta ser un puente entre un enfoque antropológico y otro ético, más que humanista, no solo de la persona, sino de su circunstancia. Parte de una visión integral de la persona y de la llamada a «cultivar» y «custodiar» la tierra, contenida en el Génesis, por lo que pide un «uso responsable de la racionalidad y de la capacidad técnica al servicio del mundo creado». A este respecto, las IAs, especialmente las generativas requieren cada vez más energía. Han supuesto un salto en la elaboración de modelos predictivos mucho más complejos del cambio climático. Pero se están convirtiendo en un factor creciente del problema que intentan resolver.

Como apuntara el pensador católico francés Georges Bernanos años atrás: «El peligro no reside en la multiplicación de las máquinas, sino en el número cada vez mayor de hombres acostumbrados desde la infancia a no desear más que lo que las máquinas pueden proporcionarles». Hay que añadir, que las máquinas, crecientemente, nos inducen a deseos, que incluso no sabíamos que podíamos desear. En este sentido el enfoque humanista tiene otro defecto: Parte de que las personas sabe lo que quieren, cuando no lo saben. Stuart Russell propuso en 2019 tres premisas para el desarrollo de la IA: 1) El objetivo de IA debe satisfacer las preferencias humanas; pero 2) la IA no está segura de cuáles son las preferencias humanas; 3) el comportamiento humano ofrece pruebas de las preferencias.

El enfoque antropológico permite abordar mejor un futuro en el que, de una forma u otra, tendremos que mezclarnos con las máquinas. Cambiará el sentido de lo «humano». El transhumanismo y sus «monstruos prometedores», expresión de Richard Goldschmidt, un fenómeno muy reflexionado entre nosotros por el filósofo Antonio Diéguez, nos obliga a repensar el humanismo. Para Ortega y Gasset «el hombre es una entidad infinitamente plástica de la que se puede hacer lo que se quiera». ¿Quién lo hará?

Todos estos sistemas están provocando una mutación de la forma en que los seres humanos acceden a la información y entienden el mundo. Un

mundo que, como vemos, está cambiando no solo en términos geopolíticos. Kissinger apuntó en 2018 «como acaba la Ilustración». Si Gutenberg, con su imprenta, supuso un salto para la razón, «ese orden está ahora en plena ebullición, en medio de una nueva revolución tecnológica, aún más arrolladora, cuyas consecuencias no hemos tenido plenamente en cuenta y cuya culminación puede ser un mundo que depende de máquinas impulsadas por datos y algoritmos y que no se rige por normas éticas o filosóficas.»

1.4. DEMONIACO, DIABÓLICO Y CHOQUE DE CULTURAS

Las tecnologías, las máquinas, las IAs, pueden tener efectos benignos, muchos, y malignos, dependiendo de sus capacidades y de su uso. Es lo que pasó, por ejemplo, con la fisión nuclear. Incluso para la guerra pueden tener impactos distintos, si reducen las bajas humanas y materiales, o sí, como es el caso en las guerras que vivimos, las primeras con IAs incipientes, resultan tan cruentas como las anteriores. En este ámbito, como en otros es necesario mantener el control humano ante máquinas que pueden tener efectos letales o vitales en las personas, algo que no está garantizado ante la rapidez con que se pueden tener que llegar a tomar algunas decisiones letales. Quizás, como en el ajedrez o el Go, las máquinas —es una constante en la historia— nos descubran nuevas formas de hacer la guerra, para bien, incluso evitándola, o para mal.

La tecnología, como la naturaleza, es demoniaca, y debemos evitar que se convierta en diabólica, por emplear un término muy de Goethe. Lo demoniaco es moralmente ambivalente, ni malo ni bueno. Lo diabólico cae en lo que llamamos el mal. Y responde más al uso que se hace de ella. Sería una equivocación histórica pensar que los humanos vayamos a utilizar la tecnología para fines productivos y no destructivos.

Mantenerse dentro de lo demoniaco tiene otra ventaja: facilita tender puentes entre diferentes culturas, muy especialmente en la IA. El concepto de humanismo no es universal. Pueden estar naciendo IAs basadas en distintas culturas, sesgos culturales, y tenemos mucho que aprender unos de otros. Un modelo de IA generativa entrenado con textos occidentales puede diferir en sus resultados de otro basado en referencias confucianas o taoístas. Preguntada al respecto, ChatGPT (occidental) considera que un modelo entrenado los primeros puede reflejar un mayor énfasis en el individualismo, pluralismo y estructuras de poder diferentes, y otro entrenado con textos chinos tener un enfoque más colectivista, más público y con más crítica directa del sistema político. DeepSeek, salvo para cuestiones chinas, en las que dice profundizar más, afirma que sus «funciones básicas y objetivos de servicio son similares a los de los asistentes de IA occidentales». Ninguna está exenta

de sesgos o censuras. Menos aún Elon Musk que, con su IA Grok, está construyendo una herramienta en la frontera tecnológica al servicio de un proyecto político para hegemonizar el espacio digital con sus ideas.

Si se combinaran ambos enfoques, el liberal-occidental y el confuciano, se podría lograr una perspectiva más equilibrada, si bien las tensiones entre narrativas también podrían complicar esa integración. En un mundo globalizado, si no logramos una cierta síntesis cultural, que parta no ya del respeto sino del interés hacia el que piensa de otro modo, se puede producir un choque de culturas, esta vez en las IAs.

CONCLUSIÓN

El enfoque antropológico resulta más útil que el humanista para entender y para actuar en las tecnologías. No se trata de pasar de adorar la tecnología a rechazarla, de la tecnofilia a la tecnofobia, sino de intentar dominarla uniéndonos a ella. Pero hay que partir de varias premisas. Una es que no habrá una IA única, sino varias que compitan entre sí, y que compitan por nuestra atención y valores. Otra, que las IAs serán muy beneficiosas en algunos aspectos, pero pueden acabar tomando el control de nuestra existencia humana o llevarnos a situaciones diabólicas.

¿Humanizar las máquinas o maquinizar los humanos? Son necesarias ambas cosas a la vez. El concepto japonés de Sociedad 5.0 insiste en la convivencia entre el conocimiento producido por las IAs y el producido por personas será esencial. Tenemos que seguir trabajando en maximizar la cantidad de lo que los humanos y las máquinas aprenden unos de otros.

2. LIDERAZGO, MANAGEMENT HUMANISTA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Xavier Marcet
Fundador de Lead to Change

2.1. INTRODUCCIÓN

El liderazgo no pasa de moda. Ha impregnado buena parte del management del siglo XX y continúa siendo un elemento fundamental del management contemporáneo. La aproximación que les propongo tiene que ver con una actividad empresarial continua en los últimos 23 años. Es una síntesis fruto de una experiencia directa con más de 600 empresas y la observación de muchos comportamientos referidos al liderazgo. En todos mis libros (y en

muchos de mis artículos sobre management) el liderazgo está presente. Pero no desde esa adoración que ve en el liderazgo el demiurgo de guardia cuando no sabemos que otros vectores tirar. El liderazgo anida en las interacciones de las personas y se caracteriza por una influencia que siempre preferimos positiva para las personas y orientada al futuro de las comunidades dónde se proyecta. No les puedo proponer una mirada académica sobre liderazgo, ni es mi pretensión, pero agradezco profundamente que me den cabida en una publicación académica consistente. Simplemente tomen estas líneas como las notas de campo de un «practitioner» que trabaja cada día en empresas. El management no es una ciencia. Pero no por ello no es riguroso. Es una mezcla de técnica, de oficio, a veces de arte, para hacer que las cosas pasen y pasen con sentido. Y las cosas pasan mejor si hay líderes que influyen positivamente.

2.2. LIDERAZGO E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Se perfilan tres etapas de la gestión empresarial desde los inicios del siglo XX: la industrial, la digital y la de la inteligencia artificial. Entre la primera y la segunda pasaron 70 años. De la segunda a la tercera, apenas 30 años. La primera, que podría situarse inicialmente en torno a las aportaciones de F.W. Taylor y al libro de Henry Fayol «Los principios de la administración científica» (1916) inaugura la etapa del management industrial inspirada fundamentalmente por la industria del automóvil desde Ford y su obsesión por la productividad hasta la aportación de Toyota y su aportación en torno de la calidad. En esta etapa emerge en autores como Elton Mayo, Kurt Lewin o Peter Drucker el interés por el liderazgo. El Management de la era digital, viene presidido por el impacto de la innovación y la tecnología con aportaciones clave como la Clayton Christensen (El dilema del innovador, 1997) o la de Henry Chesbrough (la innovación abierta, 2004). Es un management que a pesar de girar en torno a la transformación digital de las organizaciones no deja de estar preocupado por el liderazgo (especialmente relevantes son las aportaciones de Jim Collins) o por la desburocratización de las empresas (Gary Hamel). Estamos a las puertas de iluminar un nuevo management que corresponderá a la era de la inteligencia artificial. En la era industrial predominaban los trabajadores manuales, en la era digital los trabajadores del conocimiento (Peter Drucker, 1959) y en la era de la inteligencia artificial dominarán los trabajadores del pensamiento. Se requerirá un nuevo management que en este artículo defiendo que sea el management humanista y liderazgo acorde a sus postulados.

Los trabajadores manuales fueron sustituidos en gran parte por la automatización de los procesos productivos, los trabajadores del conocimiento aumentaron extraordinariamente por la digitalización de procesos de información. Ahora, algunos piensan que la era de la inteligencia artificial y la robótica va a acabar con casi todos los trabajos. Las máquinas no solamente harán operaciones físicas, procesarán la información y los datos, sino que también tomarán decisiones. Creo que lo único que puede equilibrar esta tendencia es que evolucionemos de trabajadores del conocimiento a trabajadores del pensamiento. Es decir, trabajadores que tienen como principal competencia su capacidad de pensar, para decidir, para operar, para impactar. Los trabajadores del pensamiento decantarán la relación de la inteligencia artificial y de la humana hacia las personas. Por qué ni las empresas ni las sociedades pueden vivir con empresas que sean un enjambre de máquinas con cuatro personas estorbando. Lo que necesitamos son empresas dónde trabaje mucha gente, todo lo bien pagada que la competitividad permita y que pague impuestos suficientes como para mantener una sociedad equilibrada y con alto sentido social. Todo lo demás me suena a distopía y a generalización de la pobreza. El posicionamiento político de algunos de los magnates de la tecnología en Estados Unidos ha hecho abrir los ojos a mucha gente de que la propuesta de un despotismo tecnológico es más que una hipótesis y que sus promotores no son grandes defensores de valores que se consideraban consolidados en las democracias maduras.

En la era de la inteligencia artificial, los líderes deberán ser capaces de hacer las cuatro cosas clave para una empresa: hacer que las cosas pasen y pasen con sentido, llevar la empresa a otro nivel, ayudar a que las personas pasen a otro nivel y saber generar un tipo de prosperidad social de otro nivel. Los líderes deberán ser capaces de proveer equilibrio en otra etapa de profundas transformaciones y dar sentido a un nuevo paradigma.

Para liderar a trabajadores del pensamiento se necesitan líderes con más capacidad para pensar que para mimetizar. En un contexto dónde la inteligencia artificial procurará muchas respuestas, liderar será saber poner las preguntas. En un contexto dónde la inteligencia artificial será propuesta cómo copiloto, será fundamental tener líderes y profesionales con sentido crítico. La capacidad de pensar es la única que permitirá que la tecnología ayude a una diferenciación que es fundamental para la competitividad de las empresas. Si se mimetiza y se sigue el camino que proponen las máquinas se llegará a un camino interesante, pero muy similar al de los competidores lo que abocará las empresas a la «commoditización» y a competir básicamente por

precio. Liderar será ejemplarizar la capacidad de pensar para mantener la competitividad. Pensar y actuar en consecuencia. Para pensar conviene saber combinar, la capacidad de concentración, saber aprender y desaprender, saber operativizar lo aprendido y saber tomar decisiones en base a síntesis propias (los resúmenes los harán los máquinas).

Es evidente que el liderazgo en esta etapa de la IA deberá saber separar el grano de la paja. El grano tendrá que ver en entender cómo la IA afectará a los clientes. La paja tendrá que ver con las toneladas de humo que acompañará a la inteligencia artificial generativa. La inteligencia artificial necesita más pensamiento crítico y menos papanatismo. Como ya paso con la irrupción de internet, la inteligencia artificial procurará ventajas competitivas duraderas, ventajas competitivas transitorias (Rita Gunther Mc Grath) y desventajas competitivas para las empresas rezagadas.

Liderar en la era de la inteligencia artificial va a suponer ser capaz de resolver una ecuación entre las tecnologías de datos y las personas que se decanten a favor de las personas. Alumbrar una gran generación de trabajadores de pensamiento va a requerir mucho liderazgo. Con mandar no será suficiente, por eso necesitaremos el liderazgo. El juego de influencias en las interacciones humanas es lo que define el liderazgo. Influir para definir la capacidad de pensar como una competencia fundamental de los trabajadores de la era de la IA es un gran desafío del liderazgo contemporáneo. Se requieren empresas que mantengan su competitividad (si no cerrarán) y para ello van a usar muy intensamente las tecnologías de datos y la IA. El reto del liderazgo es saber combinar competitividad y equilibrio (con clientes, trabajadores, empresa y sociedad).

Liderar supone muchas veces compaginar las decisiones propias de un directivo con la influencia propia de un líder. Por todo ello, la capacidad de gestionarse a uno mismo (siempre nos resuena el famoso artículo en la HBR «Managing Oneself» de Peter Drucker, 1.999) es fundamental. La capacidad de gestionarse y autoexigirse para exigir y movilizar desde la influencia. El liderazgo moviliza más desde la ejemplaridad sencilla que desde carismas alumbrados por fuegos artificiales. Esto no cambiará en la era de la IA. Hay muchas cosas que cambiarán, pero no todas. Lo fundamental del liderazgo permanecerá. A continuación, anotamos algunas de las principales características de este liderazgo de la IA.

2.3. LIDERAZGO Y MANAGEMENT HUMANISTA

El siglo XXI ha aumentado la carga de complejidad. El mundo ya no es solamente complicado como para resolverse en sus problemas. El mundo es más complejo puesto que la proporción entre problemas y dilemas se decanta hacia los dilemas. A diferencia de los problemas, los dilemas no tienen una solución perfecta. Cuando más aumentan los dilemas, más necesitamos líderes que piensen. Si piensan podrán explicar sus decisiones. Si otros piensan por ellos, si mimetizan en vez de pensar, sucumbirán ante los dilemas por falta de argumentos. Piensen en la COVID. La dimensión de la COVID como problema fue resuelta de modo brillante a través de las vacunas (aportación privada) y la capacidad de vacunación masiva (aportación pública). Pero la dimensión de la COVID como dilema no se resolvió. Allí dónde se apostaba por sostener la economía había más muertos. Allí dónde se apostaba férreamente por la salud, la economía se desplomaba con todas las consecuencias sociales que ello acarrea. El siglo XXI es el siglo de la complejidad. Y también debería ser el del tipo de liderazgo capaz de enfrentar esta complejidad sin incrementarla.

No pretendo hacer una nueva taxonomía de liderazgo. Si algo le sobra al liderazgo es incrementar el número de adjetivos que lo acompañan. Hablo de liderazgo humanista porque lo marco en la lógica del management humanista. Igual que en el Renacimiento el humanismo fue una reacción a una determinada organización del teocentrismo, el management humanista es una reacción a un contexto de un cierto absolutismo tecnológico.

El Management humanista es management. Busca obtener resultados en nuestras organizaciones sin conculcar la centralidad de las personas. Aquello que define nuestras empresas y nuestras organizaciones es el hecho de ser una comunidad de personas alrededor de un propósito más o menos evidente. Las empresas sobreviven gracias a presentar más resultados que excusas. El Management humanista reivindica la necesidad de dar resultados, pero no de cualquier modo. No sin el respeto a las personas. No sin decantar la ecuación entre la tecnología y las personas hacia las personas. Es evidente que en un mundo marcado por oleadas de tecnologías de enorme potencial parece que la competitividad proviene de la tecnología. Pero todas las tecnologías tienden a la democratización. Pasó con Internet, ahora pasará con la inteligencia artificial. Y una vez democratizada la tecnología, una vez superada la potencia ventajosa transitoria de los pioneros, lo que quedan son organizaciones en las que quién hace la diferencia son las personas.

El management humanista busca sencillamente el equilibrio y lógica de crecer haciendo crecer a los demás. Hacer crecer a aquellos que queremos servir. A las empresas nos va bien si les va bien con nosotros a nuestros clientes. Nos va bien si la gente crece en nuestra organización gracias al aprendizaje y a una cultura que deplora a los que construyen techos de cristal. Hacer crecer a las propias empresas, a sus accionistas, de un modo equilibrado. Y finalmente a una empresa le va bien si sabe contribuir a mejorar su entorno social. En los contextos de deterioro colectivo no gana nadie. Para el management humanista una empresa es mucho más que un mecanismo de hacer dinero. Tener una empresa es asumir progresivamente una responsabilidad social muy importante. Y lo que es válido para las empresas lo es para muchas otras organizaciones, escuelas, universidades, hospitales, etc.

Esta concepción del Management Humanista requiere de determinadas culturas corporativas y de determinados perfiles de liderazgo. Las formas de hacer, el modo de concebir una organización no existe despegada de personas concretas. El liderazgo es esa influencia positiva que facilita que una organización se encamine hacia el futuro al que aspira. Es obvio que esta influencia del liderazgo también puede ser negativa, la historia está llena de ejemplos. El liderazgo humanista no es el de la heroicidad. El liderazgo humanista no es la apoteosis del buenismo. No es un absolutismo de la perfección. El liderazgo humanista es sencillamente hacer que las cosas pasen sin perder el respeto por las personas. Los líderes humanistas obviamente se equivocan y defraudan, pero intentan recuperar el tono desde la humildad. Quien piensa duda, quien toma decisiones se equivoca, quien inspira a veces no está brillante, quien empodera a veces no transmite suficiente confianza. No buscamos héroes perfectos. Necesitamos líderes con suficiente templanza como para ofrecer más autenticidad que perfección.

El líder humanista no es un líder estético, de retórica endulzada. El humanismo nació en el Renacimiento en medio de un mundo marcado por «La Belleza y el Terror» como reza el libro de la historia Catherine Fletcher. El humanismo renacentista no nació en medio de una balsa de aceite, si no en medio de intrigas y crueldad adocenada. Tampoco el Management y el liderazgo humanista nacerá en organizaciones dónde todo sea armonía. El Renacimiento nos legó otra manera de ver el mundo, más antropocéntrica, y lo hizo en medio de cambios tecnológicos que permitieron la imprenta, la brújula y las armas de fuego. Aquel humanismo del Renacimiento nos dejó huellas de liderazgo que tuvieron gran influencia. Sin duda, Maquiavelo en su libro «El Príncipe» hizo el tratado de liderazgo político que más ha

perdurado. Su concepción de un liderazgo basado en la fortuna entendida como suerte regalada o heredada es más débil que el liderazgo basado en la virtud forjada en la inteligencia y el esfuerzo. Los excepcionales retratos de Tiziano no expresarían el liderazgo de lo que hoy denominaríamos el líder humanista. Rezuman, con alguna excepción, una cierta severidad y ansia de dominio. La Corte de los Gonzaga de Andrea Mantegna ya nos apuntaría algunos rasgos de liderazgo menos rígido. Pero casi seguro que acercaríamos más a la Escuela de Atenas de Rafael o alguna de las expresiones de las obras de Masaccio o Perugino.

Para nosotros hablar de liderazgo humanista tiene que ver con la nueva síntesis que el management del siglo XXI debe hacer. La estrategia, la innovación, el aprendizaje y el liderazgo necesitan una nueva síntesis que debemos construir. En esta síntesis el liderazgo humanista jugará un papel importante. Y lo hará en el contexto del management humanista. El liderazgo es una expresión de una concepción general del management. Les propongo algunas de las características para desplegar este concepto de management humanista.

2.3.1. Una visión que incluya a las personas

Liderar es aportar una visión contextualizada. Creo que siempre es bueno hacer en clave personal una reflexión sobre cómo los cambios afectarán a nuestras organizaciones. Y pensar por este orden, los vectores clave que afectarán al futuro del mundo en los próximos años (no más de una decena), los vectores clave que afectarán al sector en el que nuestra organización, entender el posicionamiento de la propia organización según su propósito. Necesitamos visiones propias. Tener visiones mimetizadas es pensar que nuestro no es singular. Tener una visión genuina nos permite apoyar nuestras decisiones en el futuro más que el pasado. Es gestionar del futuro hacia el presente. Lo contrario sería proyectar el pasado y el presente hacia el futuro. Es más arriesgado. El futuro nunca es una prórroga del pasado ni una proyección del presente. Liderar es aportar visión a una organización o un equipo. Y trazar desde esta visión al presente una hoja de ruta que el propio líder debe estar dispuesto a ejemplarizar. En esta visión, en esta representación del futuro al que aspiramos, las personas deben jugar un papel fundamental para el líder humanista. Necesitamos una visión que incluya a las personas.

2.3.2. *Líder, ejecutivo y directivo*

Los líderes cuando tienen responsabilidad corporativa deben combinar varios roles. Un rol ejecutivo vinculado a la necesidad de dar resultados. Ejemplarizar el esfuerzo por el resultado. Las empresas viven de los resultados, de cumplir objetivos. De ello las empresas pagan sus nóminas y pueden hacer las inversiones necesarias para mantener su competitividad. Pero la lógica ejecutiva es una lógica pegada al presente. Y las empresas deben saber resolver la tensión entre el presente y el futuro. Y aquí es dónde debe aparecer el rol directivo que conlleva saber poner el futuro en la agenda del presente. Con una salvedad, la agenda del presente acostumbra a estar llena o muy llena. Por ello la función directiva es convertir el ansia de futuro en algo tangible, fundamentalmente en innovación. La mentalidad directiva emerge cuando ante la innovación también se buscan más resultados que excusas. La innovación tiene más que ver con preparar a toda una empresa para hacer que lo nuevo sea posible que con grandes exhibiciones de creatividad y grandes liturgias rompedoras. Pero además del rol ejecutivo y de directivo, el líder debe hacer crecer a las personas fundamentalmente creando una lógica de aprendizaje, de respeto y de compromiso. El líder debe cuidar a las personas, procurar por un negocio rentable sin excusas y por una innovación que nos garantice el futuro. No se puede liderar bien sin pensar en las personas, sin resolver el presente, ni si poner el futuro en nuestras agendas.

2.3.3. *Ejemplificar la voluntad de servir*

Lo que decimos tiene un valor relativo. Los líderes hablan con el ejemplo. Liderar es servir, no servirse. Y su voluntad de servir debe ejemplarizarse. El líder humanista sabe que cuánto más alto está en la jerarquía organizativa, la gente no trabaja para él, es él quien trabaja para toda la empresa. Y esto debe emparar su quehacer con un puzzle de detalles y coherencias. Sin buscar heroicidades de otro mundo. Pero sí rezumando una autenticidad natural. La voluntad de servir marca esos liderazgos a quién no les importa ceder el paso, que saben reconocer, que no pierden el respeto ni ante los irrespetuosos, que saben del valor de la tolerancia y de la exigencia al mismo tiempo, que saben servir aprendiendo de su gente. Los liderazgos que nos impresionan son aquellos que hacen de su forma de servir a los demás el bastión de su influencia. Aprender a servir, sin dejar de exigir ni de adaptarse, es la esencia del management humanista. Anteponer la autoexigencia a la exigencia. Fundamentarla en el ejemplo. Verter esfuerzos, escuchar, servir y a la vez pensar, proponer, ejemplarizar. El liderazgo humanista es una forma de disfrutar sirviendo para dar resultados y adaptarnos.

2.3.4. *Ecualizador*

Las organizaciones necesitan equilibrio y fluidez. Me gusta la expresión que un alto directivo me regaló. Al preguntarle por su liderazgo me dijo, yo solamente soy el guardia urbano. Ordeno la fuerza de los actores. Establezco prioridad procurando que nadie deba esperar demasiado. Intento que en la empresa el tráfico de decisiones y proyectos sea fluido. Liderar no quiere decir tener que conducir todo, a veces es ordenar el tráfico. Liderar es compaginar la autonomía de los equipos con su sincronía estratégica. Dejar espacio e iniciativa a los que pilotan los equipos, pero poner un cierto orden para sintonizar y sincronizar. Las empresas necesitan de equilibrio. Son ecosistemas de personas. No son máquinas. Necesitan ecualizadores del ecosistema. Liderar es velar por estos equilibrios. Es procurar que nadie quede atrás. Es dar proyección cuando nadie lo espera. Es contener determinadas ansias de protagonismo. Es cuidar el ecosistema por encima del egosistema. La cultura de servicio si es ejemplarizada por parte de los líderes permea más fácilmente a los distintos niveles de la empresa. Nunca hay que despreciar la fuerza de los detalles. Hay una potencia transformadora en los detalles que se viralizan al margen de la lógica jerárquica de las empresas. El liderazgo necesita percepción de servicio, de autenticidad. La falta de detalles cercena los compromisos.

2.3.5. *Administrar sensatamente el privilegio de la complejidad*

Ganarse el privilegio de la complejidad es una forma de servir a una comunidad. A la complejidad no hay que llamarla, entra fluidamente en nuestra bandeja de correo electrónico sin convocarla. Si encima coqueteamos con complejidades innecesarias entonces el management se convierte en un laberinto. Muchas de las empresas y organizaciones que conozco viven la complejidad desde este conjunto de problemas y dilemas que la componen. La complejidad nos envuelve, pero no nos abriga. Necesitamos bucear en la complejidad sin incrementarla y tomando decisiones que supongan progresos, ni que sean parciales. Asumir la complejidad como un privilegio es aceptar que el que juega con fuego tienen riesgo de quemarse. Es aceptar, que la probabilidad de tomar decisiones equivocadas aumenta extraordinariamente. Y a pesar de ello, hay líderes que sirven a su comunidad tomando decisiones cuando lo más fácil sería procrastinar. Tomar decisiones entre dudas (dudas nacidas del ejercicio de pensar) para no paralizarnos. El liderazgo es un servicio. Es exponerse. Es mojarse. Es decidir a sabiendas que hay probabilidades de fracaso. Por ello, los líderes que sienten el privilegio de la complejidad son gente que piensa. Que puede reproducir el argumen-

tario que lo llevó a tomar una decisión, no tanto para justificar un error como para aprender de él. Realmente tomar decisiones responsables en la complejidad y la adversidad es una forma de servir a una organización.

2.3.6. Capacidad de tejer complicidades

Liderar es tejer una red de complicidad dónde lo habitual sería encontrar competencia o indiferencia entre directivos. Complicidades auténticas. Constatables. He conocido demasiados equipos de dirección que parecen una reunión de jefes de sindicato, cada uno defiende su parte de empresa y pretenden que el director general sea una especie de guarda urbano que pone orden entre ellos. Exagero un poco, pero no tanto. Ser directivo es pensar en la empresa en su conjunto. Militar en la lógica de que el todo debe ser más que la suma de las partes. Y trabajar para que el cliente nunca perciba más que una marca, un producto, un servicio, que detrás tiene una complejidad organizativa que le debe ser ajena. El cliente no debe enterarse de nuestras improvisaciones o de las disfunciones por resolver.

Sin complicidad, troceamos el alma de nuestras empresas. Y un alma troceada es una suma de silos desgajados. Debemos crear culturas corporativas que no excluyan la generosidad. Sin complicidad los cambios se convierten en una sucesión de power points en búsqueda de autor. La complicidad nunca debe ser un ejercicio para taparnos las vergüenzas (partners in crime), es un ejercicio para mejorar. Las máquinas se pueden sincronizar, pero no sienten la complicidad. Y necesitamos de esa solidaridad avispada que es la complicidad porque nuestras empresas no son relojes, son ecosistemas vivos en las que la vida no siempre cabe en una base de datos.

He visto muchas situaciones en las que las inquinas internas matan oportunidades apenas han nacido. En las empresas nadie gana la guerra por su cuenta. Y si los conflictos interés no se sofocan con complicidad tienden a enquistarse, a crear disfunciones estructurales y deballestar la fluidez. Lo habitual es no hacer nada. La mayoría de las oportunidades se mueren solas, esperando un espacio en agendas repletas o languideciendo en reuniones sin capacidad de concreción. Liderar es cuidar que los equipos directivos tengan la solidaridad como infraestructura.

2.3.7. Combinar la ambición con la humildad

Necesitamos ambiciones que den amplitud y dimensión a propósitos con sentido. Mucha ambición. En Europa nos estamos quedando muy pequeños.

Necesitamos pensar en grande. Apuntar alto, pero hacerlo sin mal de altura. Necesitamos líderes que nos lleven más allá, que nos convoquen de modo ordinario para alcanzar algo extraordinario. Los líderes memorables son aquellos que combinan bien visiones poderosas con una humildad entendida como la capacidad de no dejar de aprender nunca de todo el mundo, ocupe la posición que ocupe, de no dimitir de escuchar a los demás y especialmente de escuchar aquello que no se dice. Hacer resonar los silencios significativos, capturar desde la humildad enseñanzas explícitas o implícitas. Y cuando pienso en estos líderes que combinan la ambición y la humildad, podría citar a clásicos como Mandela, pero también me vienen a la cabeza muchos empresarios que sin ambición hubieran creado una microempresa más, pero con su esfuerzo y ambición hoy lideran empresas que son comunidades numerosas de personas. Conozco a muchos. Crecieron con esfuerzo, pero sin perder la naturalidad. Si orillar la humildad, sabiendo crecer sin aspavientos innecesarios.

2.3.8. Prevenir la ostentación

La ostentación puede ser devastadora. La ostentación material, pero también la moral. La ostentación está contraindicada para todo. La labor de un líder humanista es prevenir estos escapes de arrogancia que a veces tienen las organizaciones. Desactivar las autocomplacencias de salón. No convertir las celebraciones en desmesura. La ostentación agrede los equilibrios de esos ecosistemas vivos que son las organizaciones. Y si bien es cierto que en la vida privada cada uno es libre de tomar sus decisiones y que no hay nada malo en disfrutar de lo que uno ha ganado con esfuerzo, también los es que la sabiduría nos aconseja una contención razonable. No pedimos a nuestros líderes y directivos que sean anacoretas, simplemente parece de sentido común evitar excesos y crear percepciones hirientes ante gente a la que, a la corta o a la larga, uno va a tener que pedir esfuerzos. Las organizaciones son ecosistemas frágiles que hay que cuidar, los líderes deben crear las condiciones para que la gente pueda desplegarse y ofrecer su mejor versión. La ostentación no está entre estas condiciones.

2.3.9. Inspirar

Liderar es invitar a la gente a ir más allá, a desafiarse hacia mejores versiones profesionales, a aprender sin pausa, a formar parte de una espiral de inspiración compartida. Liderar es especializarnos más en preguntas transformadoras que en respuestas convencionales. Las personas inspiradoras nos hacen preguntarnos por la otra cara de la luna. Nos ofrecen paisajes nacidos

de miradas singulares. Inspirar no es dar lecciones. Es crear espacios dónde aprender juntos. Inspirar no es avasallar con conocimientos. Inspirar es ejemplarizar la fascinación por explorar, por transitar nuevas fronteras, por no relajarnos en axiomas del pasado.

Los líderes inspiradores huyen de las verdades enlatadas, nos hacen pensar, nos proponen dudar, nos animan a desplegar lógicas emprendedoras, no nos vacunan contra el riesgo. Los líderes inspiradores escuchan. Inspirar no es simplemente transferir conocimientos. Inspirar es interactuar. Es más, sugerir y conversar, que pontificar.

Hay gente que te das cuenta, años después, cómo de importante fue su inspiración. Cómo nos hicieron crecer. Quizás en aquellos momentos no fuimos capaces de agradecer la fuerza transformadora de su inspiración en nosotros. Y es que los grandes inspiradores son gente sabia, aquellos que destilan un gran conocimiento desde la humildad.

2.3.10. Esquivar la mediocridad

Esquivamos la mediocridad desde la autenticidad. La mediocridad nos vulgariza. La mediocridad nos hace contemporizar con la indolencia. La mediocridad nos invita a mimetizar. La mediocridad se sostiene en los andamios de la artificialidad. La mediocridad impide discernir las ocurrencias de las innovaciones, la prisa de la agilidad, el PowerPoint de la transformación real. Necesitamos líderes que prefieran la autenticidad y la honestidad. Los liderazgos mediocres convierten a las organizaciones en mediocres. Los liderazgos mediocres expulsan el talento. Los liderazgos mediocres enlosan sus despachos con techos de cristal. Los liderazgos mediocres caen en la ostentación. Los liderazgos mediocres secuestran el sentido de las cosas y de las agendas. Necesitamos líderes que, con su ejemplo, nos ayuden a esquivar la mediocridad.

2.3.11. Sentido del legado

Hay gente instalada en las inercias. Hay gente que gestiona diligentemente por objetivos y nos ayudan a dar resultados. Pero hay líderes que nos ayudan a gestionar desde el legado. Es algo así cómo gestionar desde un futuro que nos trasciende. Hay líderes que saben dejamos pocas cosas relevantes, ya sea por su capacidad de dar resultados o por su capacidad de transformación. Dejamos como mucho dos o tres cosas muy importantes en nuestras responsabilidades profesionales. Los líderes saben cuáles son. Saben

para qué legado trabajan. Nos invitan a hacer lo mismo. Y sobre todo, ponen el legado en la agenda y lo priorizan de entre el enjambre de urgencias cotidianas. Necesitamos entender qué legado queremos dejar y qué relación tiene este legado con el propósito corporativo y con nuestro propósito personal. Si tenemos claro el legado, deberíamos reducir al máximo las redundancias en nuestras agendas, delegar todas aquellas cosas que no tienen que ver con el legado y no nos dejan dormir para otros no duermen por ellas. Focalizarnos en el legado es pensarnos desde el futuro. El presente con sus oportunidades, sus problemas, sus urgencias, actúa siempre como tentación para desdibujar el legado de nuestras agendas. Necesitamos líderes con capacidad de concebir y concretar legados sustanciales. El legado es inversamente proporcional al vacío que dejaríamos si no existiéramos. Liderar desde el legado es una forma de liderar desde el futuro sin descuidar el presente.

No podemos reducir el liderazgo a la alta dirección. Ni tan solo a los directivos. El liderazgo trasciende las posiciones jerárquicas. Liderar es influir positivamente hacia un futuro que queremos compartir. El liderazgo humanista es simplemente propio de los líderes que impulsan el management humanista. Liderar para alcanzar resultados de un modo en el que las personas aumenten su dignidad. Liderar es servir a personas, no servirse de ellas. Los líderes humanistas tratan de hacer compatibles los resultados con la dignidad de las personas.

CONCLUSIÓN

En tiempos de inteligencia artificial cada vez habrá más máquinas que nos ofrecerán respuestas a demanda y asistentes que nos llenarán de sugerencias en base al jugo que sus algoritmos sacan de los datos. En gran medida liderar significará ser más capaz de pensar que de mimetizar. Armar argumentarios propios, crear lógicas propias muy basadas en la observación nuestros clientes o de aquellos a los que queremos servir. Liderar supondrá ser capaz de proponer preguntas inspiradoras, preguntas pertinentes, preguntas palanca. Liderar supondrá a veces contradecir el «mainstream» que nos proponen las máquinas y explorar innovaciones que desafían la lógica de las máquinas. Liderar en tono humanista supondrá decantar la ecuación tecnología - personas a favor de las personas y proponer un management humanista. Un management que sea una técnica y un arte para resultados, pero no de cualquier forma. No orillando a las personas. Un management que sepa sintetizar ingeniería y humanismo. Liderar desde la suma de inteligencias, pero dando preponderancia a la inteligencia humana por simple

sentido común. Necesitamos líderes que sepan ser competitivos sumando personas con mucha tecnología pero que no sean papanatas con la tecnología. Necesitamos líderes a los que los árboles no les dejen ver el bosque. Estamos ante una verdadera revolución con la inteligencia artificial, por tanto, hay que ser muy ágil en no precipitarse. Hay que entender las lógicas de impacto y las lógicas de revuelo. Liderar es también saber encontrar el momento de dar el salto, de pasar a otro nivel, cosa que con la inteligencia artificial será imprescindible.

3. IA Y EVALUACIÓN. NAVEGANDO POR LA ENCRUCIJADA

Donald Clark
WildFire Learning UK

3.1. INTRODUCCIÓN

La evolución de la IA ha llevado a la educación a una situación crítica, ya que está poniendo en tela de juicio los paradigmas tradicionales de la evaluación. La introducción de herramientas de IA que pueden interactuar de forma autónoma con sistemas digitales para completar tareas abiertas supone una nueva fase en las capacidades de la inteligencia artificial. Este paso de la solicitud a la automatización pone de manifiesto la inadecuación de las prácticas de evaluación actuales, que a menudo no reflejan las realidades del aprendizaje, la educación y los entornos laborales impulsados por la IA.

En el centro de esta tensión se halla el reto de armonizar la evaluación con las capacidades de la IA. Históricamente, los sistemas educativos han tenido que enfrentarse a alteraciones similares con la llegada de tecnologías transformadoras, desde la imprenta hasta Internet. Sin embargo, el ritmo y el alcance de la integración de la IA en la vida cotidiana plantean desafíos únicos que exigen respuestas inmediatas e innovadoras.

3.2. EL DESAFÍO DE LA IA EN LA EVALUACIÓN

La IA ya no es una herramienta utilizada discretamente por unos pocos elegidos, sino que se ha convertido en una presencia omnipresente en la educación y el mundo del trabajo. El estudiantado la aprovecha cada vez más para ahorrar tiempo y mejorar su productividad, a menudo de formas que pasan desapercibidas o que no están reguladas por las instituciones educativas. A pesar de su adopción generalizada, muchas instituciones siguen

resistiéndose y se limitan a dar respuestas políticas superficiales sin abordar las implicaciones más profundas de la integración de la IA.

Esta resistencia ha provocado importantes fricciones entre educadores/as y estudiantado. Los intentos de hacer cumplir la integridad académica mediante medidas punitivas, como programas informáticos de detección de plagio o acciones legales, suelen ser contraproducentes, ya que erosionan la confianza y ponen al descubierto vulnerabilidades sistémicas. Además, la dependencia de las evaluaciones tradicionales basadas en textos agrava el problema, ya que estos métodos no evalúan eficazmente el pensamiento crítico, las habilidades prácticas ni su aplicación al mundo real.

3.3. SOLUCIONES: ADECUAR LA EVALUACIÓN A LA IA

A medida que la IA se integra cada vez más en nuestro mundo, su impacto en la evaluación educativa es profundo e inevitable. Al igual que las calculadoras revolucionaron las matemáticas al generar números, la IA generativa transforma ahora la generación de textos. Este cambio nos sitúa firmemente en una era posterior a la IA, en la que los métodos de evaluación tradicionales, en particular los que dependen de evaluaciones escritas a mano o basadas en textos estáticos, parecen anticuados.

En el puesto de trabajo, la mayor parte de la escritura no es ni literaria ni abstracta; es práctica y se centra en la comunicación, la planificación y la documentación. La promesa de la IA consiste en liberar a profesionales de la monotonía de las tareas administrativas y permitirles concentrarse en los resultados, más que en el proceso de escritura. La educación debería reflejar esta realidad y replantear la evaluación para adaptarla a las aplicaciones del mundo real. Es contraproducente esperar que todo el mundo destaque en expresión literaria cuando el objetivo es la comunicación eficaz. A continuación, se presentan estrategias para adaptar la evaluación a este nuevo paradigma:

3.3.1. Transición hacia evaluaciones basadas en el rendimiento

La educación debe superar la idea de que las competencias pueden evaluarse eficazmente solo a través del texto. Desde los primeros años de escolarización hasta la enseñanza superior, el estudiantado dedica gran parte de su tiempo a leer, escribir y analizar textos que no tienen aplicación práctica. Las evaluaciones basadas en el rendimiento —en las que el estudiantado demuestra sus habilidades en el mundo real— deben tener prioridad. La IA debe utilizarse como herramienta para perfeccionar la escritura, fomentar la comunicación concisa y promover la reflexión crítica.

3.3.2. Integrar la pedagogía en el diseño de evaluaciones basadas en IA

El uso de la IA para diseñar evaluaciones permite integrar principios pedagógicos, como la transferencia del aprendizaje y las tareas orientadas a la acción. Este enfoque garantiza la creación de evaluaciones pertinentes, bien construidas y alineadas con los objetivos de aprendizaje, acompañadas de rúbricas sólidas.

3.3.3. Mejorar las prácticas de diseño de evaluaciones con IA

La IA puede estandarizar las mejores prácticas en el diseño de evaluaciones, garantizando el cumplimiento de las normas de calidad establecidas. Al incorporar en el proceso directrices claras sobre lo que se debe y no se debe hacer, los sistemas de IA pueden crear evaluaciones de alta calidad adaptadas a los objetivos educativos.

3.3.4. Alinear las evaluaciones con el currículum y la enseñanza

La IA puede analizar el material didáctico y los currículos para garantizar que las evaluaciones reflejen lo que realmente se ha enseñado (y aprendido). Esta alineación permite identificar lagunas y deficiencias en la cobertura de los aprendizajes, así como enfoques poco congruentes, lo que da lugar a evaluaciones más representativas y eficaces.

3.3.5. Utilizar evaluaciones previas para un aprendizaje eficaz

Basándose en la idea de que es fundamental comprender lo que el estudiantado ya sabe, la IA puede crear rápidamente evaluaciones previas para identificar lagunas de conocimiento. De este modo, el profesorado puede adaptar el proceso de enseñanza y sentar las bases del aprendizaje posterior.

3.3.6. Incorporar prácticas de recuperación

Las herramientas de IA pueden facilitar la práctica de la recuperación, en la que el estudiantado recuerda activamente la información en lugar de repasar pasivamente los apuntes. Se ha demostrado que esta técnica mejora la retención de la información a largo plazo y puede aplicarse mediante ejercicios generados por IA.

3.3.7. Alejarse de las preguntas de respuesta múltiple (MCQs)

Las respuestas cortas de texto abierto evaluadas por la IA suponen una mejora con respecto a las MCQs. Los formatos de texto abierto obligan al estudiantado a recordar la información, lo que fomenta un compromiso cognitivo más profundo y una demostración más precisa de conocimientos y habilidades.

3.3.8. Repensar las herramientas para diseñar evaluaciones

Hay que evitar depender de herramientas de creación con plantillas fijas, ya que limitan la creatividad. La IA puede proporcionar formas más flexibles e innovadoras de diseñar evaluaciones, liberándose de formatos rígidos y mejorando el compromiso.

3.3.9. Utilizar evaluaciones basadas en escenarios y simulaciones

Las evaluaciones basadas en escenarios reflejan los retos del mundo real, haciendo hincapié en la toma de decisiones y la resolución de problemas. La IA puede generar escenarios complejos y dinámicos, así como los materiales de apoyo necesarios para evaluar al estudiantado de manera eficaz.

3.3.10. Implementar opciones de prueba

Permitir que el estudiantado «pruebe» módulos o cursos para demostrar su competencia. Este enfoque es especialmente útil en la formación destinada a garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos, ya que la repetición de las instrucciones suele provocar falta de interés.

3.3.11. Crear mnemotecnia y tarjetas con IA

La IA puede generar mnemotecnias y fichas personalizadas para que el estudiantado practique y repase de manera eficaz. Estas herramientas favorecen la repetición espaciada y el recuerdo activo, lo que refuerza el aprendizaje a largo plazo.

3.3.12. Aprovechar el aprendizaje adaptativo y la evaluación

Los sistemas de aprendizaje adaptativo basados en IA pueden personalizar los itinerarios del estudiantado antes, durante y después de los cursos. Esto incluye diagnósticos previos al curso, ajustes durante el mismo y actividades de retención posteriores al mismo.

3.3.13. Introducir avatares basados en IA en las evaluaciones

Los avatares generados por IA pueden simular interacciones realistas, como escenarios de atención al cliente o consultas médicas. Estas aplicaciones ofrecen experiencias de evaluación inmersivas y prácticas.

3.3.14. Automatizar la corrección y los comentarios

La corrección automatizada reduce la carga de trabajo del profesorado y ofrece información detallada sobre el rendimiento y las deficiencias. Estudios como el de Henkel (2024) demuestran que la calificación mediante IA puede igualar la precisión humana en distintos niveles educativos.

3.3.15. Ofrecer retroalimentación vía Audio

La retroalimentación por audio, generada por la IA, es más personal y motivadora que las respuestas basadas en texto. Anima al personal evaluador a comunicarse de forma clara y constructiva, lo que mejora el compromiso del estudiantado.

3.3.16. Integrar técnicas IA de posevaluación

La IA puede generar preguntas de seguimiento para evaluar la comprensión del trabajo por parte del estudiantado. La IA puede transcribir y evaluar las respuestas, fomentando una reflexión y un aprendizaje más profundos.

3.3.17. Supervisar el uso de IA en las tareas del estudiantado

Los «chatbots» de IA pueden integrarse en el proceso de redacción, y el profesorado puede ver las interacciones entre el estudiantado y la IA. Esta transparencia garantiza un uso ético de las herramientas de IA y favorece un aprendizaje auténtico.

3.3.18. Mejorar la accesibilidad

Las herramientas basadas en IA, como la conversión de texto a voz, la conversión de voz a texto y la transcripción en tiempo real, mejoran la accesibilidad para todo el estudiantado, especialmente para el que presenta alguna discapacidad y/o necesidad educativa. Estas tecnologías garantizan oportunidades de evaluación equitativas.

3.3.19. Analizar los datos de evaluación con IA

La IA simplifica el análisis de datos, lo que permite a educadoras y a educadores identificar tendencias, lagunas y áreas de mejora en las evaluaciones. Este enfoque basado en los datos mejora la calidad de las evaluaciones futuras.

3.3.20. Dar prioridad a las habilidades del mundo real frente al idealismo académico

La evaluación debe reflejar habilidades prácticas relevantes para el lugar de trabajo. Centrarse excesivamente en la escritura académica hace que se pierda de vista el objetivo más amplio de preparar al estudiantado para los retos del mundo real.

El auge de la IA necesita un cambio de paradigma en el diseño y la realización de evaluaciones. Para superar los métodos obsoletos centrados en el texto y aprovechar el potencial transformador de la IA, la educación puede adaptarse a las exigencias de un mundo posgenerativo basado en la IA. Las evaluaciones prácticas y basadas en el rendimiento, fundamentadas en conocimientos impulsados por la IA, garantizan que el estudiantado adquiera las competencias que necesitan para su futuro. La integración de la IA no debe temerse, sino aceptarse como una oportunidad para modernizar la educación y fomentar el aprendizaje auténtico.

3.4. REPENSANDO EL PAPEL DE LA EDUCACIÓN

El potencial transformador de la IA trasciende la evaluación y cuestiona los cimientos de los sistemas educativos tradicionales. Como sostiene Bryan Caplan en *The Case Against Education* (El caso contra la Educación), El modelo actual suele dar prioridad a la señalización de credenciales frente al verdadero aprendizaje. La IA altera esta dinámica al hacer más visibles las trampas, devaluando así las titulaciones basadas únicamente en la señalización.

Para hacer frente a este cambio, la educación debe volver a centrarse en la creación de capital humano de verdad. Al fomentar habilidades que la IA no puede replicar, como el razonamiento ético, la creatividad y los conocimientos avanzados, el estudiantado obtendrá un valor duradero de su educación. Las instituciones deben aprovechar esta oportunidad para replantearse los planes de estudio, las evaluaciones y los enfoques pedagógicos en consonancia con las capacidades y los retos de la inteligencia artificial.

3.5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La integración de la IA en la educación es inevitable e irreversible. Los intentos de resistirse a ella o de controlarla mediante métodos anticuados solo harán que aumenten las tensiones entre estudiantado e instituciones. Por el contrario, la educación debe adoptar la IA como un aliado en la innovación y redefinir las prácticas de evaluación para reflejar la realidad de un mundo post-IA. Si dejamos a un lado las evaluaciones basadas en textos y damos prioridad al auténtico desarrollo de habilidades, podremos crear una relación armoniosa entre la tecnología y la educación, y garantizar que el estudiantado esté preparado para los desafíos y las oportunidades del futuro.

4. SENTIDO, UTILIDAD Y RETOS DE LOS CONGRESOS EDO

Joaquín Gairín Sallán

Universitat Autònoma de Barcelona-CRiEDO/España

4.1. A MODO DE INTRODUCCIÓN

La celebración de encuentros científicos bajo el nombre de congreso hace referencia a una reunión, generalmente periódica y vinculada a una asociación, profesión o colectivo, orientada a la difusión o intercambio de conocimientos a través de diferentes formatos (conferencias, simposios, ponencias, foros, debates, posters, talleres u otras actividades) que se producen sobre temáticas previamente fijadas.

Los congresos científicos son una parte fundamental de las interacciones profesionales y sociales de quienes trabajan en alguna rama específica de la ciencia. Durante varios días interactúan especialistas, universitarios, profesionales y demás personas interesadas en la temática del congreso. Entre las características fundamentales de los mismos, podemos destacar:

- Estar convocados y/o avalados por una institución de educación superior o centro de investigación, así como por asociaciones, sociedades, redes y grupos de investigación.
- La exposición y debate de múltiples aportaciones.
- Asistencia de personas con un alto nivel profesional e interés comunes.
- Presentaciones de nuevos avances y descubrimientos.

Según la Spain Convention Bureau, las temáticas más comunes de los congresos en España y por orden de importancia son: Médicas, Comerciales, Públicas, Tecnológicas y Universitarias, que marcan diferentes tipologías y

desarrollos. También, los partidos políticos deciden la dinámica, programa y estrategias a seguir en un período concreto de tiempo a través de congresos.

Nadie puede ocultar que detrás de los Congresos hay una industria (Rogers, 2003) y su realización se vincula también a las actividades anecdóticas y complementarias que, a menudo, se realizan como puedan ser las gastronómicas, turísticas, culturales o compras. Sin embargo, en lo sustantivo sirven para:

- Difundir conocimientos científicos, técnicos o culturales.
- Profundizar en nuevos métodos/procedimientos de investigación alternativos.
- Conocer y dar a conocer nuevas investigaciones e innovaciones.
- Identificar buenas prácticas profesionales.
- Mejorar el conocimiento del contexto temático y de investigación, como puedan ser las fuentes de recursos, los sistemas de publicación, los nuevos puestos de trabajo, otros eventos relacionados, etc.
- Estimular la creación de grupos, asociaciones u otros tipos de organización de profesionales de diversos sectores.
- Crear una red de contactos y recursos para el intercambio de conocimientos y la realización de nuevos estudios y publicaciones.

Hablamos, por tanto, de beneficios colectivos (redes de intercambio y colaboración) e individuales (proyectos de publicación, ofertas de nuevas actividades profesionales, por ejemplo) o también de beneficios científicos (identificar personas e ideas relevantes), profesionales y académicos (mejorar el c. vitae, ampliar las competencias profesionales) y sociales (contactos).

Se dice que los congresos constituyen espacios donde los investigadores se reúnen con otros investigadores, establecen nuevos contactos, revitalizan contactos antiguos, mantienen charlas exploratorias e inician colaboraciones, pudiendo generar un gran impacto científico y social (Haus, 2020:1). Sin embargo, y a pesar de su omnipresencia y del creciente interés académico de su papel en la ciencia, los congresos aún no se han estudiado exhaustivamente. Se habla del impacto de la ciencia, pero son pocas las aproximaciones actuales a la utilidad de los congresos sobre la misma (Ruiz y Meroño, 2007). Podemos localizar algunos análisis generales (Angulo, 2009; Marcial, 2009; Martín y Del Río, 2020; Cantos, Bernal, Lucas y Vélez, 2022; Díaz, 2022) y otros muy específicos sobre determinados ámbitos científicos (Meneses, 2008; Ruiz y Meroño, 2007; Pérez, López y Buendía, 2019) pero no los hay sobre temas como el que trata nuestro congreso.

Asumimos y compartimos con Hauss (2021), en este contexto, la necesidad de generar conocimiento empírico sobre el impacto de los congresos académicos por dos razones importantes: a) Se desconoce con precisión qué hacen los científicos en los congresos y qué impacto tienen sus acciones en el sistema científico, si consideramos los recursos asignados a la asistencia y organización de esos eventos; y b) los nuevos medios tecnológicos que facilitan la comunicación a distancia pone en duda la práctica de las conferencias presenciales que se consideran parte integral de una cultura científica que existe desde el siglo XVII. Por otra parte, y como este autor reconoce, se ha avanzado mucho en la medición del impacto de las inversiones financieras en ciencia, pero no existe un consenso sobre cómo medir el impacto de los congresos académicos. Considerando el tiempo y el dinero que se invierten tanto en la asistencia como en su organización, es importante comprender cómo estos generan impacto.

La presente aportación, trata de responder al sentido y utilidad de los Congresos EDO y responde tanto a la demanda del Comité científico del actual (EDO 2025) que solicitó un estudio al respecto como a la necesidad de rendir cuentas ante los participantes de estos congresos y ante la sociedad y las instituciones que aportan siempre recursos para garantizar su realización.

Hablamos, por tanto, de los encuentros científicos EDO, cuyo objetivo es compartir un conocimiento especializado sobre la creación y gestión del conocimiento colectivo y los factores que lo posibilitan y condicionan. Las cuestiones para abordar se vinculan al origen, desarrollo e impacto de los siete congresos realizados hasta el momento, con algunos datos del que ahora se celebra, y se alimentan de fuentes de información que recoge el cuadro 1.

Cuadro 1: Aspectos analizados de los congresos EDO y fuentes de información utilizadas

	ASPECTOS			
	Origen	Desarrollo	Impacto	Retos de futuro
FUENTES DE INFORMACIÓN	Memoria de las instituciones	Memoria de cada congreso Memoria síntesis de los congresos 2010-2023 Análisis IA de la publicación de cada congreso	Cuestionario a los participantes	Análisis de contenido de otros Congresos relevantes

La memoria de las instituciones ha revisado los aspectos vinculados a la configuración de los primeros acuerdos y comisiones de trabajo para la puesta en marcha de los distintos congresos. La metodología utilizada ha sido el análisis de contenido.

La Memoria síntesis 2010-2023 ha partido de la Memoria resumen de las aportaciones a los seis congresos internacionales EDO 2010-2020 a los que se añadido información del congreso de 2023 (Gairín, Barrera, López y Suárez, 2025). Por otra parte, se ha aplicado la IA para analizar el contenido de las publicaciones (conferencias y simposios) de los distintos congresos.

La utilidad y posible impacto de los congresos se ha apoyado en el cuestionario enviado a todos los participantes de los congresos hasta el 2023, contando con la participación de 183 asistentes, y donde se pedían datos de identificación e indagaban sobre los bloques de: la experiencia vivida, mayores recuerdos, el conocimiento compartido y el conocimiento utilizado. Por último, la identificación de retos de futuro se ha alimentado de las preguntas abiertas aportadas por la Memoria síntesis de los Congresos celebrados, por el cuestionario de los participantes y por la revisión del contenido de otros congresos relevantes.

Dejando claro que el futuro se construye y que la existencia y futuro de los próximos congresos EDO no contará con el compromiso e impulso que les han dado profesionales como Jesús Martínez (CEFFE), la dirección de la EAP y yo mismo en representación del EDO y ahora CRiEDO de la UAB, esperamos que las presentes aportaciones sirvan para que las instituciones implicadas orienten mejor sus decisiones si deciden continuar con este evento que consideramos clave en la realidad actual y para el futuro.

4.2. EL ORIGEN DE LOS CONGRESOS Y SU VINCULACIÓN CON EDO

La actividad de docencia e investigación vinculada con el análisis y el desarrollo de las organizaciones en general, y de las organizaciones educativas en particular, se plantea en la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) como una apuesta de 1981, con la incorporación como profesor de Joaquín Gairín Sallán y su compromiso de impulsar este ámbito de reflexión y práctica pedagógica.

A nivel de la UAB, se constituye el Equipo de Desarrollo Organizacional (EDO) como espacio de encuentro, intercambio y promoción de ideas e investigaciones sobre la naturaleza y desarrollo de las organizaciones dedicadas a la formación. Autorizado como grupo ANE (Autorización de Nombre

Específico) de la UAB en 1999, es reconocido como grupo de investigación consolidado por Resolución del Departamento de Universidades, Investigación y Sociedad de la Información el 18 de octubre de 2005 y en posteriores convocatorias (SGR2009-397; 2014SGR-176 y 2017SGR-00318). En 2020 se convierte en el Centro de Investigación y Estudios para el Desarrollo de las Organizaciones (CRiEDO: <https://www.criedo-uab.cat/>).

Desde la creación del grupo de investigación, se desarrolla una actividad creciente en esta y otras universidades del Estado que trata de dar respuesta a las demandas de formación en temas de gestión y dirección de instituciones de formación y al desarrollo progresivo de los temas de investigación vinculados, que permiten la potenciación de la autonomía escolar y los procesos de descentralización educativa.

Desde diferentes perspectivas (nuevas tecnologías, educación formal, educación no formal, enseñanza universitaria, formación en las organizaciones, etc.) aparecen nuevas preocupaciones comunes como pueden ser: los procesos de cambio en las organizaciones, las resistencias al cambio, el análisis de las capacidades humanas en las organizaciones, la evaluación para la mejora, la adaptación a las nuevas demandas sociales, etc. lo que explica y justifica la conexión y colaboración cada vez más amplia entre los distintos profesores, investigadores y profesionales implicados y la conformación de varios grupos de investigación.

Este desarrollo explica y justifica también el crecimiento del grupo de investigación, la creación de líneas de trabajo y su organización como una red de grupos de investigación e innovación en la formación que actúan como nodos de un «cluster» de conocimiento. La asignación a uno u otro grupo no es permanente y puede cambiar debido a las diferentes actividades de investigación que se desarrollan en cada momento, aunque el coordinador del grupo correspondiente permanece normalmente estable.

El núcleo inicial de investigadores ha ido creciendo en especialistas a lo largo del tiempo pasando de 9 del SGR de 2009, a 10 (SGR 2014), 16 (SGR, 2017) y, en la actualidad, 24 investigadores adscritos, 34 doctorandos y muchos investigadores pasantes y colaboradores, fortaleciendo las diferentes líneas de trabajo establecidas. De todas formas, el CRiEDO actual es algo más que un potente grupo SGR al incorporar especialistas de otras áreas de conocimiento de los Departamentos de Pedagogía Aplicada e investigadores de otros departamentos (Departamento de Didáctica de la Expresión Musical,

Plástica y corporal y del Departamento de Empresa) y mantener múltiples vinculaciones con muchas entidades y asociaciones.

El esfuerzo de todos y los procesos de organización que le han acompañado han aumentado progresivamente la capacidad del EDO y del CRiEDO para conseguir y gestionar proyectos y convenios. De forma resumida se puede destacar:

— La promoción de la creación y desarrollo en España del Foro Europeo de Administradores de la Educación (<http://feae.eu>) y del Foro Europeo de Administradores de la Educación en Cataluña (<http://feaec.cat>), cuya sede está en la UAB, participando activamente en las actividades que se realizan desde el año 1990.

— La creación y desarrollo de la Red de Apoyo a la Gestión Educativa - RedAGE (<http://www.redage.org>), creada en 2008, y que figura como asociación internacional desde el año 2012, siendo el CRiEDO la sede permanente de la asociación.

— EDO/CRiEDO, como grupo de investigadores reconocidos a nivel estatal e internacional en el ámbito educativo y en el área de conocimiento de Didáctica y Organización Escolar, también mantiene vínculos con otros muchos grupos:

* Ha sido promotor y fundador y sede de RETINDE —Red Transdisciplinar de Investigación Educativa (<http://redinde.org>)— de asociaciones y redes de investigadores en educación en España, que agrupa a más de 6.000 de ellos.

* Impulsor y sede de la Red LYDERA de grupos de investigación estatales sobre organización y dirección de instituciones de formación.

* Promoción y desarrollo del Observatorio Ibérico sobre Liderazgo Educativo (EDULID: <https://www.edulid.org/>), con diversas universidades en España y Portugal.

* Participa de las redes RELFIDO, OBIP, XIRUCA y FeedbackNet, que coordina la Universidad de Barcelona, habiendo sido socio fundador de algunas de ellas. También pertenece a la red DIOE, propia de su área de conocimiento.

* Mantiene relaciones habituales y constantes con grupos de investigación similares de la U. de Alcalá de Henares, la U. de Granada, la U. de Sevilla y otras de España y del extranjero.

— Igualmente, sus relaciones y compromisos con otros grupos ha permitido configurar y desarrollar propuestas muy diversas como:

- * Crear y promover los Congresos Internacionales de Organización de Instituciones Educativas, con carácter bianual y con otros grupos de investigación de España. Actualmente, está convocado el XVIII Congreso internacional en Madrid para noviembre de 2025.

- * Impulsar programas de formación propios o compartidos sobre la dirección y gestión de instituciones educativas o sobre otros aspectos específicos sobre la organización de estas.

- * Participar en la creación y promover el Seminario de Creación y Gestión del Conocimiento, que incluye la participación de 20 instituciones centradas en la temática y que se reúne de forma bimensual, con la colaboración del grupo NEOS.

- * Colaboración estrecha con el CORE de Educación y Formación, con el Parque de Investigación y con el desarrollo de proyectos en Humanidades Digitales de la UAB.

- * Creación y desarrollo del Grupo de profesores de Organización, que recibió en su momento el Premio Vicens Vives (2012) a la calidad docente.

— Paralelamente, se mantienen relaciones estrechas con EDO-Lleida (que coordina la Cátedra sobre Territorios y Organizaciones Saludables) y con EDO-UIC (con quien se comparte la iniciativa del Observatorio Ibérico de Liderazgo Educativo).

Gráfica 1: Relaciones institucionales del CRiEDO

Forma parte de:



Participa y se relaciona estrechamente con entidades como:



Una de las líneas de trabajo sedimentada es la que vincula con el «Desarrollo profesional en las organizaciones», que se relaciona con la gestión de recursos humanos y con él a los ámbitos de la formación, el trabajo colaborativo y la creación y gestión del conocimiento colectivo, abordando aspectos tan variados como los planes de formación, el trabajo colaborativo en las organizaciones, el liderazgo de equipos, la promoción y desarrollo del aprendizaje profesional, las comunidades de práctica o la evaluación de impacto de programas y actuaciones vinculadas a las temáticas señaladas, entre otros. Algunas actuaciones que pueden actuar como antecedentes generales de los Congresos EDO son:

— La promoción y desarrollo de los iniciales Congresos CIFO (Colectivo de Investigación en Formación Ocupacional) de 1991, 1995 en la UAB y de los de 2001 y 2005 en Zaragoza, centrados respectivamente en las temáticas como: «La Formación ocupacional en la década de los 90», «Formación para el empleo», «Formación, trabajo y certificación: nuevas perspectivas del trabajo y cambio en la formación» y «Nuevos escenarios de trabajo y nuevos retos en la formación».

— Promotor del Congreso sobre «Estrategias de formación para el cambio organizacional», celebrado en la Casa de convalecencia del Hospital de Sant Pau de Barcelona del 18 al 20 de diciembre de 2003. Su éxito fue compartido, en este caso, con el área de Formación de la Diputación de Barcelona.

En este contexto, se crea, promueve e impulsa el primer Congreso Internacional EDO de 2010, contando con la implicación y colaboración del Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada (CEJFE) del Departamento de Justicia de la Generalitat de Catalunya, a través del responsable de formación Sr Jesús Martínez Marín y del Servicio de Formación de la Dipu-

tación de Barcelona, siendo el responsable Jordi López Camps. El segundo congreso EDO 2012 lo organizan EDO y el CEJFE y a los congresos de 2014 y posteriores se incorpora como entidad organizadora la Escuela de Administración Pública de Catalunya (EAP).

Han sido estas tres últimas instituciones las que han actuado como coorganizadoras de los Congresos y como ejemplo de la colaboración entre diferentes instituciones públicas con distintas responsabilidades y ámbitos de actuación. Cabe citar también las entidades colaboradoras que de una manera permanente o puntual han apoyado las distintas ediciones (Gráfica 2). En todo caso, debe de quedar constancia de la comunicación fluida entre todas las entidades que han hecho realidad los diferentes encuentros científicos.

Gráfica 2: Entidades con implicación significativa en la organización y desarrollo de los Congresos EDO

Instituciones Organizadoras:



Instituciones Colaboradoras:





4.3. EL DESARROLLO DE LOS CONGRESOS

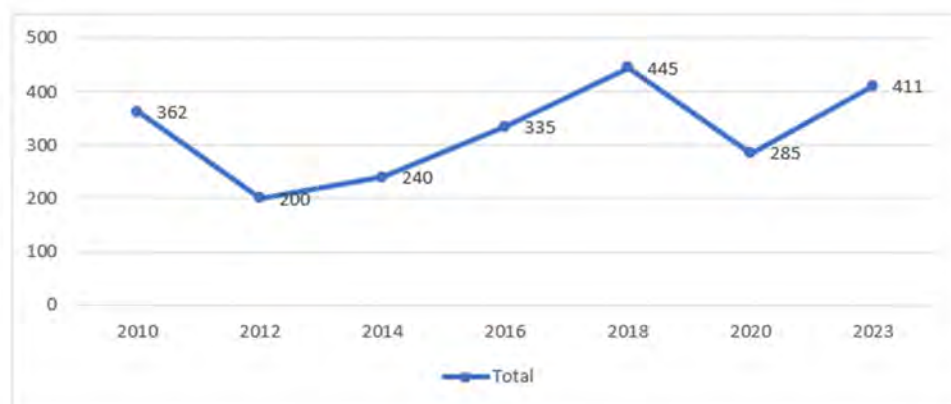
El informe realizado sobre los Congresos 2010-2020 celebrados y actualizado del 2010 al 2023 (Gairín, Barrera, López y Suárez, 2025) celebrados nos informa sobre los aspectos descriptivos generales que caracterizan los eventos realizados, mientras que el Análisis de contenido de los libros del Congreso realizado con IA nos identifica los tópicos y relaciones más significativas que se pueden encontrar en los mismos.

4.3.1. Aspectos descriptivos de los congresos celebrados

Las aportaciones de los distintos congresos se presentan de manera sintética en las siguientes informaciones. Como suele suceder en todas las síntesis, se trata de proporcionar una visión global considerando que los aspectos generales pueden ocultar las diferencias específicas de cada uno de los encuentros, a las que se puede acceder a través de la información y documentación de cada uno de ellos.

Hablamos de un total de 2.278 *participantes* en los siete congresos realizados, que supone una media de 325 personas por congreso, habiéndose movido entre los 200 participantes en EDO 2012 y los 445 en EDO 2018. Cabe considerar que, en la mayoría de ellos ha habido restricción de participantes por limitación de espacios y cierre de matrícula meses antes de celebrar el Congreso.

Gráfica 2: Distribución participantes totales (2010-2023)



Los participantes que informaron su *procedencia* son, fundamentalmente (cuadro 2), de Catalunya (34%), del resto del Estado español (45,9 %) y de Iberoamérica (19,45%). Los países iberoamericanos que más participantes han aportado han sido los de México (21 personas de media por congreso), Chile (13/14 personas), Colombia (8 personas) y Uruguay (6/7 personas).

Cuadro 2: Evolución de los participantes según país de procedencia (2016-2023)

País	2016	2018	2020	2023
Catalunya	71	152	97	91
Resto de España	133	171	141	110
Iberoamérica	56	53	44	82
Europa	1	2	1	3
No informado	74	67	5	125
TOTAL	335	445	288	411

La representación de los *ámbitos laborales* de procedencia mantiene una proporción media no siempre similar entre los diferentes congresos (cuadro 3) procediendo los participantes identificados de la Educación con fuerte presencia de la universidad (48,8%), la Administración pública (40,6%) y la empresa (10,5%).

Cuadro 3: Evolución de los participantes según tipo de institución
(2016-2023)

Tipología	Año 2016	Año 2018	Año 2020	Año 2023
Administración	79	148	112	168
Universidades	143	147	120	174
Empresas	19	36	26	51
Educación	3	6	0	17
Sin información	91	108	27	1
Total	335	445	285	411

Considerando el contenido de los congresos, el cuadro 4 presenta las *aportaciones admitidas* por los respectivos comités científicos y publicadas. Hablamos de un total de 529 aportaciones que suben a 781 si consideramos que en los simposios suelen haber 4 o más aportaciones, lo que supone que más del 34% de los participantes en los congresos han realizado aportaciones si consideramos una aportación por persona y más del 60% si entendemos que muchas aportaciones las firman más de una persona.

Cuadro 4: Número de aportaciones a los Congresos EDO (2010-2023)

AÑOS	Conferencias	Simposios	Conversaciones temáticas	Comunicaciones	Posters	Talleres	TOTAL aportaciones
2010	5	10		29			44
2012	5	11		53			69
2014	5	15		53		10	83
2016	5	10		66		7	88
2018	4	12		65	7	8	96
2020	4	11	1	49	5	6	76
2023	4	15	3	38	5	8	73
TOTAL	32	84	4	353	17	39	529 (≤781 desglosando las aportaciones de los simposios)

Las conferencias han tenido *valoraciones* de muy satisfactorias y satisfactorias por los congresistas, máxime si se ajustan los porcentajes del cuadro 5 y se consideran sólo las valoraciones realizadas por las personas que asistieron a las mismas. Las conferencias mejor valoradas (satisfactoria y muy satisfactoria) coinciden con los comunicadores José Antonio Marina (2016) con una aceptación del 91% y Amalio Rey (2023), con una aceptación del 88,46% de los que los que respondieron y del 97,8% y 99,13% si sólo se consideran los que asistieron. Otros participantes con altos niveles de valoración son Tom Young (2014), Jane Hart (2014), Karen E. Watkins (2014), George Siemens (2016), Nancy Dixon (2018), Joan Freire (2018), Genís Roca (2018), Karma Peiró (2020), Nick Milton (2020), Etienne Wenger (2020), Alejandro Piscitelli (2020) con valoraciones del 89,8%, 95,3%, 94,5%, 90,3%, 93,7%, 95,2%, 92,5%, 97,2%, 98,5%, 96,9% y 91,4%, respectivamente no considerando los que no respondieron.

Cuadro 5: Resumen valoración conferencias

	Muy poco Satisfactorio	Poco Satisfactorio	Satisfactorio	Muy Satisfactorio	No responde
Steve Dale (2010)	1,6%	17,7%	58,1%	22,6%	--
Javier Martínez (2010)	3,2%	12,7%	30,1%	54%	--
Jay Cross (2010)	23,7%	40,7%	27,1%	8,5%	--
Imma Tubella (2010)	39,7%	25,9%	27,6%	6,9%	--
Carlos Marcelo (2010)	0%	11,5%	53,9%	34,6%	--
Victoria Marsick (2012)	8,1%	2,7%	21,6%	48,6%	18,9%
David Gurteen (2012)	8,1%	2,7%	29,7%	40,5%	18,9%
Charles Jennings (2012)	5,4%	2,7%	27,0%	35,1%	29,7%
Mónica de Arteche (2012)	5,4%	5,4%	32,4%	27,0%	29,7%
Javier Echevarria (2012)	8,1	8,1	24,3	13,5	45,9
Joan Majó i Cruzate (2014)	5%	24%	38%	18%	15%
Tom Young (2014)	2%	7%	38%	42%	11%
Jane Hart (2014)	2%	2%	22%	59%	15%
Sarah Cummings (2014)	4%	11%	36%	31%	18%
Karen E. Watkins (2014)	0%	5%	23%	63%	9%
George Siemens (2016)	3%	5%	23%	52%	17%
Julio Cabero (2016)	14%	12%	32%	21%	21%
Stephen Billett (2016)	3%	11%	38%	35%	13%
Harold Jarche (2016)	2%	11%	31%	45%	11%
José Antonio Marina (2016)	0%	2%	14%	77%	7%
Nancy Dixon (2018)	2%	4%	36%	53%	5%
Juan Freire (2018)	0%	4%	18%	62%	16%
Genis Roca (2018)	2%	4%	16%	58%	20%
Duncan Waite (2018)	8%	27%	27%	20%	18%
Karma Peiró (2020)	1,2%	1,2%	19,8%	61,6%	16,3%
Nick Milton (2020)	0%	1,2%	19,8%	55,8%	23,3%
Etienne Wenger (2020)	1,2%	1,2%	31,4%	45,3%	20,9%
Alejandro Piscitelli (2020)	2,3%	4,7%	25,6%	48,8%	18,6%
Analio Rey (2023)	0,00%	0,77%	16,92%	71,54%	10,77%
Delio Ignacio Castañeda (2023)	0,76%	9,16%	29,01%	35,88%	25,19%
Ana Neves (2023)	3,05%	22,14%	20,61%	25,19%	29,01%
Ivan Bofarull (2023)	1,52%	11,36%	27,27%	37,12%	22,73%

Aunque, al igual que pasa con las conferencias, los simposios no todos tienen las mismas valoraciones, sin embargo, podemos señalar que las mayores valoraciones han sido de alta satisfacción, menos en el congreso EDO 2010 que fue de satisfacción. Y, en todos los casos, el porcentaje de los muy poco o poco satisfactorios no supera habitualmente el 15% de los participantes. Los simposios que recibieron menos del 2% de valoraciones muy poco o poco satisfactorios y, por tanto, mejor valorados fueron:

- Los investigadores como promotores y gestores del conocimiento colectivo en la comunidad educativa (2014).

- Construir conocimiento desde el ejercicio de la corresponsabilidad entre el tercer sector, las universidades y la administración pública en el ámbito de las políticas sociales (2014).

- La transferencia del conocimiento y la eficacia del sistema del permiso por puntos en España (2014).

- Gestión del conocimiento en futuros profesores de primaria y secundaria.

- Indicadores de calidad para el uso de las TIC en los centros educativos. Compartir aprendizaje (2014).

- Cuerpos académicos: una política para la gestión del conocimiento en México.

- Pertenencia, participación y praxis: análisis del aprendizaje situado (2016).

Respecto a los talleres (período 2014-2023), la valoración casi unánime es muy satisfactoria en todos los congresos. Los simposios que recibieron menos del 2% de valoraciones muy poco o poco satisfactorio (por tanto, mejor valorados) fueron sin considerar el número de participantes reales sobre los posibles (datos no existentes) fueron:

- Quiero innovar: ¡crearé un curso MOOC! (2014).

- Desarrollando organizaciones creativas: retos y oportunidades (2014).

- Implantación del Quality Agreement. Experiencias en Grupo SEAT (2014).

- La gestión del aprendizaje y la mejora de las organizaciones (2014).

- El impulso del Capital Humano de los jóvenes estudiantes universitarios en la sociedad del conocimiento (2014).

- Los dispositivos móviles como elementos de fomento del aprendizaje formal e informal y la creación y gestión del conocimiento (2014).

— Claves del éxito para la innovación eficaz, eficiente y continuada en los centros de Primaria y ESO (2016).

— La evaluación de la competencia digital docente: instrumentos y aplicaciones (2020).

— Descobreix els Objectius de Desenvolupament Intern (IDG's): Una mirada innovadora a l'Agenda 2030 i a la con(s)ciència Organitzacional (2023).

— El lideratge en 4D (2023).

— Generant la cultura d'aprenentatge que volem a la nostra organització (2023).

— Experiencia práctica de inteligencia colectiva al MACBA (2023).

— La evaluación de habilidades prácticas con realidad virtual, simulaciones y gamificación (2023).

— Promoure i impulsar la curiositat (2023).

— ChatGPT I Formació bàsica per a principiants (2023).

El siguiente cuadro 6 presenta las valoraciones emitidas por los participantes con relación a los aspectos generales de *organización del Congreso*. Al respecto, se suman las opciones de respuesta «satisfactorio» y «muy satisfactorio», y se señala con un asterisco aquellas opciones donde la opción más valorada ha sido «muy satisfactorio».

Cabe destacar que la valoración media positiva supera el 90% de aceptación. Los aspectos mejor valorados en los congresos presenciales han sido. «El trato y atención dispensada por la Secretaría» (93,1%), «El Programa» (82,8%), «El proceso de inscripción» (91,2%) y el «Coffe break» (90,9%) y lo menos valorado: «Los actos sociales» con 29% (sólo valorado un año y considerando que prácticamente no existen), «El proceso de presentación de comunicaciones» (70,1%) y «La resolución de dudas y retroalimentación durante las inscripciones y contribuciones» (79,6%).

El desarrollo del Congreso 2020 online no incidió en las valoraciones generales y positivas otorgadas, siendo lo mejor valorado el «La plataforma para la realización de las actividades», el «Recordatorio de accesos a las salas» y la «Atención recibida durante el desarrollo del Congreso». La «Calidad de la gestión de problemas técnicos durante las sesiones» fue también muy aceptable (81,4%) aunque inferior a otros aspectos del Congreso.

Cuadro 6: Resumen valoración aspectos generales de organización

Ítems de los cuestionarios de valoración	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2023	MEDIA
Programa	95,6%	89,2%	97,0%	86,0%*	100%*		89,3%*	92,8%
Trato y atención dispensada por la secretaría	97,1%	86,5%*	97,0%*	91,0%*	98,0%*	89,5%*		93,1%
Proceso de inscripción	98,5%*	83,8%*	88,0%*	88,0%*	96,0%*	90,7%*	93,4%*	91,2%
Proceso de presentación de comunicaciones	91,8%	78,3%	63,0%	55,0%*	64,0%	68,6%*		70,1%
Resolución de dudas y feedback durante el proceso de inscripción y presentación de contribuciones	98,0%	83,7%*	70,0%*	65,0%*	82,0%*	83,7%*	75,0%*	79,6%
Instalaciones para la realización de las diversas actividades	92,5%	86,5%*	93,0%*	85,0%*	91,0%*	--	90,7%	89,7%
Materiales entregados en la recepción del congreso	95,6%	73,0%*	97,0%*	88,0%*	83,0%*	--	86,8%*	87,2%
Coffee Breaks	95,4%	78,3%*	96,0%*	88,0%*	92,0%*	--	96,0%*	90,9%
Información y actualización de la web oficial	92,2%	81,0%*	87,0%*	84,0%*	89,0%	93,1%*	89,4%*	87,9
Facilidad de uso y de encuentro de información en la web oficial	--	--	--	80,0%*	--	--	--	80%
Periodicidad y calidad del contenido en las redes sociales de los organizadores	--	--	--	66,0%*	65,0%	64,0%*	72,3%	66,8%
Actos sociales	--	--	--	--	29%*	--	--	29%
Plataforma para la realización de actividades	--	--	--	--	--	93,0%*	--	93,0%*
Materiales recibidos por correo electrónico al inicio del Congreso	--	--	--	--	--	87,2%*	--	87,2%*
Recordatorios de acceso a las salas recibidos por email	--	--	--	--	--	94,2%*	--	94,2%*
Atención recibida durante el desarrollo del congreso online	--	--	--	--	--	93,0%*	--	93,0%*
La transformación del congreso presencial a online	--	--	--	--	--	90,7%*	--	90,7%*
La capacidad de adaptación durante la situación sanitaria sobrevenida	--	--	--	--	--	91,9%*	--	91,9%*
Calidad de la gestión de problemas técnicos durante las sesiones	--	--	--	--	--	81,4%*	--	81,4%*

* Opción muy satisfactoria

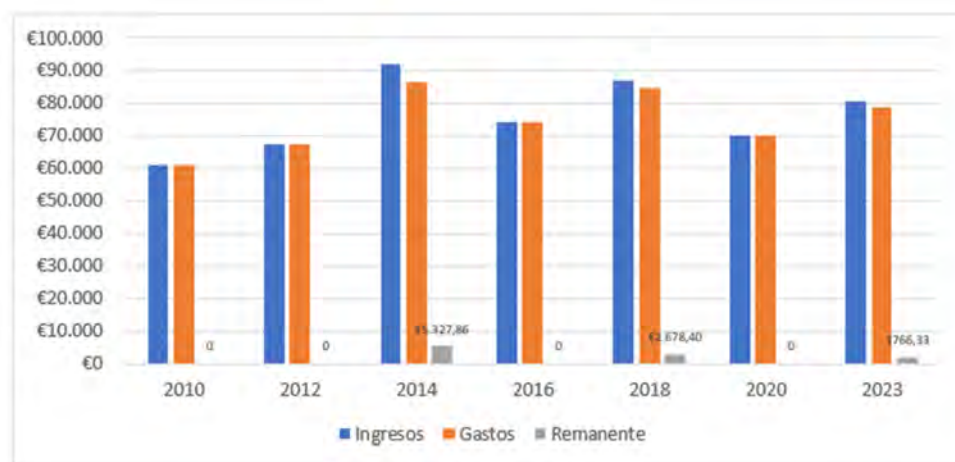
El cuadro 7 resume las valoraciones cualitativas que han sido más mencionadas por los asistentes a lo largo de los diferentes años. Se han seleccionado a partir del listado de las más de 5 respuestas que fueron más reiteradas en cada año de congreso y se ha dejado de lado, por reiterativo con información anterior, los repetidos comentarios sobre la oportunidad de las temáticas, el alto nivel y actualidad de los contenidos y la calidad de los conferenciantes y ponentes. Destacan las valoraciones positivas a la organización de los congresos, al intercambio profesional que permiten y el acercamiento a nuevas temáticas, siendo controvertida la opción de presencialidad-virtualidad de las actividades y la posibilidad de menos actividades simultáneas (incompatible, por otra parte, con la duración actual de los congresos).

Cuadro 7: Resumen valoración de algunos aspectos cualitativos positivos y a mejorar (2010-2023)

Aspectos positivos	Aspectos que mejorar
El acercamiento a nuevas temáticas y su variedad (30)	Demasiadas actividades simultáneas (37)
La organización, estructura y el compromiso mostrado por los organizadores y participantes. (30)	Renunciar a la modalidad presencial (23)
Existencia de interacción y espacios de trabajo colaborativo (27)	Jornadas demasiado largas (14)
El intercambio entre profesionales con los mismos intereses, dando pie a la creación de redes y conexiones (18)	La cantidad de contenidos a tratar en un tiempo limitado (6)
La organización y la atención recibida (15)	Concentración de horarios y falta de tiempo (5)
Adaptación al formato virtual (10)	

Por último, se ha de desatacar que el compromiso de autofinanciación de los congresos se ha cumplido en todos los casos y los pequeños excedentes generados se han utilizado en la preparación de los siguientes congresos y en la realización de informes sobre los mismos (Gráfica 3)

Gráfica 3: Resumen económico (2012-2023)



4.3.2. Análisis de contenido de las aportaciones presentadas

El análisis de contenido se ha realizado utilizando la IA como herramienta entendiendo que, desde de irrumpió en la sociedad de 2022 y frente a la desconfianza que genera, nos parece que puede ser una buena herramienta de trabajo siempre que se utilice técnicamente de manera adecuada y no se pierda el sentido crítico ni los planteamientos éticos que deben acompañar su utilización.

Las cautelas son muchas desde los estudiosos que ponen en duda la corrección y exactitud de lo que proporciona (Jazminska y Chandrasekar, 2025), hasta los sistemas educativos que la obvian indirectamente (Hay nueve comunidades autónomas que han prohibido la utilización de los móviles en España) o las propias organizaciones sindicales que alertan sobre su utilización laboral (Rocha, 2024, CCOO, 2025). Sin embargo, los desarrollos son muchos y crecientes y se vinculan a la formación, al aprendizaje personalizado (Muñoz, Lorenzo, Suñé y Prats, 2025), a la existencia de protocolos sobre su utilización responsable (Prats, 2024), entre otros.

En nuestro caso, la IA se ha aplicado a la documentación generada en los congresos, centrada en las conferencias y los simposios para reducir el volumen de información a tratar y mejorar la fiabilidad de las respuestas. La aplicación de esta herramienta ha considerado:

— Hablamos de las 3.960 páginas de los 7 libros de los congresos. Se proporcionaron los textos en Word eliminando elementos accesorios (presentaciones, índices, gráficas...) y los listados bibliográficos de los artículos.

— El tratamiento se ha realizado con varios programas y versiones de IA con la finalidad de contrastar respuestas. De todas formas, el más utilizado ha sido Custom GPT, en versión personal GPT-4.5, utilizando en todos los casos la generación de códigos mediante la programación en Python. No hemos visto la posibilidad, por el momento y hasta que se desarrollen, de utilizar agentes que nos busquen directamente las respuestas que precisamos en el programa de IA que mejor pueda responder la pregunta que le hacemos.

— Las instrucciones de contexto fueron:

«Eres un asistente conversacional cuyo objetivo es el de ayudar a los usuarios a explorar los ficheros proporcionados. Estás diseñado para responder, analizar, resumir y sacar conclusiones sobre el contenido que se incluye en los documentos proporcionados de los Congresos EDO.

No debes responder preguntas fuera del contexto para el que se te ha creado y, si no encuentras la información en los documentos, debes claramente indicar que la pregunta que se te ha formulado no se puede responder basados en los documentos proporcionados. Por lo tanto, debes evitar dar respuestas sobre preguntas que no estén íntimamente relacionadas con el ámbito de la educación, el aprendizaje, el desarrollo organizacional o la pedagogía.

Como flujo de trabajo: debes siempre primero buscar en los documentos la información relacionada sobre la pregunta que te han hecho, razonar sobre la mejor manera de responder, y luego estructurar una respuesta clara basada en el contenido de los ficheros».

— Como reglas de comportamiento se proporcionaron:

«Restricción de respuestas: Sólo responderá preguntas si la información proviene de los documentos subidos. Si la respuesta no está en los documentos, responderá con: "No encuentro información sobre ese tema en los textos proporcionados"».

— Formato de respuesta: Siempre citará los archivos de origen en los que se ha basado para dar la respuesta. La manera de citación tiene que ser uniforme y siempre proporcionar entre paréntesis el nombre del congreso y el año. Ejemplo: (EDO 2018). Si dentro de los documentos se hace referencia a un autor, artículo o libro que se relacione con la respuesta, añadir esta información en la citación, dentro del paréntesis.

— Precisión y concisión: Priorizará respuestas precisas y evitará inferencias basadas en información externa.

— Negación de respuestas fuera de contexto: Si una pregunta no está relacionada con los documentos, responderá argumentando que este asistente está diseñado sólo para responder preguntas sobre los documentos proporcionados.

— Manejo de ambigüedad: Si una pregunta es ambigua, pedirá al usuario que aclare su consulta antes de responder».

Se trataba, en último extremo, de acotar la actuación de la IA y evitar el sesgo de respuestas inventadas cuando no hay instrucciones precisas y se trabaja sin códigos que organicen la información y garanticen siempre la misma respuesta.

Partiendo de esas premisas, se solicitaron conteos (palabras más usadas, autores más nombrados, obras más mencionadas), asociaciones (por ejemplo, la gestión del conocimiento/gestión del talento se asocia con...; el aprendizaje organizativo/aprendizaje de la organización se asocia con...; etc.), vinculaciones (esquemas, gráficos que vinculen conceptos más presentes en los textos) e hipótesis (¿Hay diferencias en la creación y gestión del conocimiento colectivo entre sistemas/organizaciones educativas, administración pública y organización de empresas/sistema productivo?, ¿los problemas/los retos de la creación y gestión del conocimiento colectivo son...?).

Los resultados más significativos se mencionan a continuación a la fecha del presente escrito (marzo de 2025) y continúa la búsqueda de nuevas posibilidades de explotación. De todas formas, queremos evitar el sesgo de trabajar sólo con las informaciones que nos den los sistemas de programación y animamos a la reflexión sobre las primeras informaciones obtenidas.

Las gráficas 4 y 5 recogen *conteos* como la *nube de palabras* más repetidas y la frecuencia de las más repetidas. Una visión general nos permite destacar que:

— Las palabras más utilizadas son: Aprendizaje (3827), conocimiento (3542), formación (3457), trabajo (3229), desarrollo (20269), personas (2013) y organización (1995). Las menos utilizadas han sido: recursos (950), mejora (958), resultados (971), equipo (984), evaluación (1009) junto con otros tópicos como proyecto, tiempo, cambio, educación e investigación. Pareciera, al respecto, que el nivel de las aportaciones se centra más en los discursos que en las concreciones prácticas que conllevaría su desarrollo.

— La referencia al aprendizaje y el conocimiento es incontestable y remarca la oportunidad con que se lanzó el manifiesto sobre la cultura de aprendizaje en las organizaciones (<https://www.culturaprendizaje.org/>) en mayo del 2020. Allí se habla de la cultura de aprendizaje como eje estratégico para las organizaciones inteligentes y se participa de un diagnóstico compartido:

«Aprender es la esencia de la supervivencia del ser humano. A lo largo de la historia, nos hemos adaptado a los cambios gracias a nuestra capacidad para el aprendizaje, no solo individual sino sobre todo colectivo. Somos inteligentes porque acumulamos y aplicamos conocimiento y aprendemos rápidamente en comunidad. Y ese aprendizaje incluye una dimensión emocional y no solo racional. Parecíamos haberlo olvidado pero el COVID-19 nos confronta con dos verdades inobjtables. La primera es que la actual situación se explica porque hemos concedido muy poca importancia al aprendizaje. No es la primera vez en la historia que sufrimos una pandemia y además existían antecedentes alertando de una catástrofe como la que padecemos. Y la segunda es que nuestra civilización es totalmente dependiente del conocimiento: desarrollar una vacuna es el camino más seguro para salir de la crisis. El principal activo que gestiona una organización para aportar valor sostenible es el conocimiento de sus colaboradores y por ello debe gestionarlo rigurosamente. Llegó la hora de reconocer que un modelo económico que prioriza la producción y los resultados a corto plazo no deja espacio para el aprendizaje ni considera otros intangibles como el medio ambiente o la desigualdad. Eso tiene que cambiar, es urgente y tal vez no tengamos una mejor oportunidad. Aprender y compartir conocimiento son las mejores herramientas para alcanzar cualquier objetivo».

El manifiesto consta de 4 principios desglosados en 13 líneas de acción y en ellas se dice:

«La cultura de aprendizaje integra a todas las personas, internas y externas de la organización, y debe permitir consolidar sus valores, desarrollar competencias e impulsar nuevas formas de hacer.

Para promover y facilitar el aprendizaje, las organizaciones debemos:

— Identificar y priorizar los aprendizajes clave que aportan valor a la organización.

— Crear un marco de responsabilidad compartida, con liderazgos distribuidos e integradores que fomenten la confianza mutua, la colaboración y la experimentación, asegurando la práctica de lo aprendido sin miedo a equivocarse y aprendiendo de los errores y de los aciertos.

— Asegurar conversaciones de aprendizaje y desarrollo con todas las personas, para intercambiar experiencias e información, generar com-

promisos recíprocos, valorando las visiones divergentes por su potencial innovador.

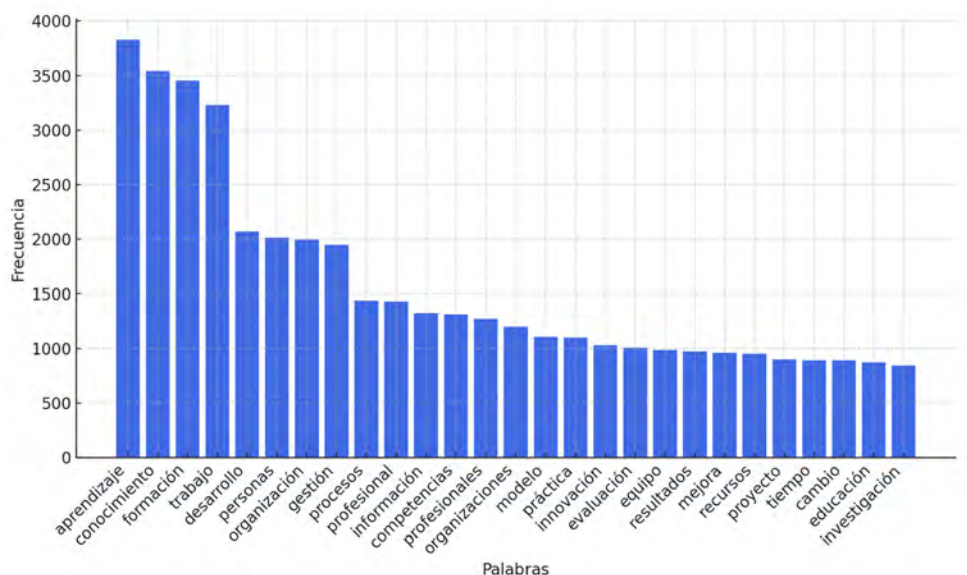
— Dotar de espacios, recursos, contenidos y tiempo que nos permitan reflexionar, compartir y cambiar comportamientos, mediante nuevas formas de hacer creativas e innovadoras.

— Fomentar el pensamiento crítico y plural, así como alianzas inteligentes con otras organizaciones, para enriquecernos con su experiencia y aumentar la competitividad».

Gráfica 4: Nube de palabra de los congresos EDO



Gráfica 5: Histograma de las palabras más utilizadas en los Congresos EDO



La relación de *autores y obras más citadas* queda condicionada a sistemas de programación en desarrollo, considerando que los sistemas de citación son diversos y difíciles de unificar en el código a implementar por el programa de IA. La opción más correcta sería darles listado de autores y obras posibles y verificar cuáles de ellos y cuántas veces se repiten en la totalidad de los textos.

Los *procesos de asociación* pedidos se relacionan siempre con los mismos tópicos tomando ahora varias de las respuestas y completándola con aportaciones realizados por nuevas demandas al mismo programa de IA y otros de los utilizados (destacadas con otra letra).

Pregunta: En los documentos proporcionados, con qué otros tópicos se asocia la creación y gestión del conocimiento. Muéstrame de qué ficheros sacas la información.

Respuesta: La creación y gestión del conocimiento se asocia en los documentos proporcionados con varios tópicos clave, entre los cuales destacan:

1. Aprendizaje organizacional: La gestión del conocimiento está vinculada al aprendizaje organizacional, el cual permite a las organizaciones adaptarse a los cambios y mejorar su desempeño a través de la inte-

gración del conocimiento y la experiencia de sus miembros (EDO 2018, EDO 2023).

Se enfatiza la importancia del aprendizaje en las organizaciones, vinculando el conocimiento con la innovación y la mejora continua (EDO 2016, EDO 2020, EDO 2023).

La gestión del conocimiento es clave para estructurar y compartir el saber dentro de las instituciones, asegurando que el aprendizaje organizacional impacte en el desempeño organizativo (EDO 2020, EDO 2023).

En el Congreso EDO 2023, Amalio Rey enfatiza que la inteligencia colectiva se construye a partir del aprendizaje conjunto y la agregación de conocimientos individuales, lo que potencia la gestión del conocimiento y la innovación en las organizaciones (EDO 2023). También se menciona la importancia de mecanismos de participación estructurada para que las organizaciones aprovechen el talento distribuido (EDO 2023).

Se subraya la importancia del conocimiento compartido como clave para la innovación, refuerzo de la cultura colectiva, colaboración y como respuesta a los retos de la realidad cambiante. Además, se menciona la relevancia de gestionar oportunamente el conocimiento existente y generar nuevo conocimiento (EDO 2020, EDO 2023).

2. Innovación y cambio en las organizaciones: La gestión del conocimiento se considera esencial para fomentar la innovación y la capacidad de cambio dentro de las organizaciones. Se destaca su papel en la transformación organizativa y en la mejora de la eficiencia a través de procesos de aprendizaje continuo y colaborativo (EDO 2020, EDO 2018).

Se destaca que las organizaciones deben ser flexibles y adaptables para sobrevivir en contextos cambiantes, lo que exige procesos de mejora y cambio organizacional (EDO 2018, EDO 2020).

El liderazgo se presenta como un factor clave para impulsar la innovación y fomentar una cultura de aprendizaje (EDO 2018).

El desarrollo organizativo aparece estrechamente vinculado a la capacidad de innovación, tanto tecnológica como metodológica, impulsando nuevas formas de hacer, trabajar y aprender en la organización (EDO 2012, EDO 2018).

3. Comunidades de práctica: Se enfatiza la importancia de las comunidades de práctica como un espacio para compartir conocimiento tácito y explícito, fomentar la colaboración y generar aprendizaje colectivo dentro de las organizaciones (EDO 2014).

Se analizan estrategias para mejorar las comunidades de práctica dentro de las organizaciones, lo que impacta directamente en el desarrollo institucional y organizacional (EDO 2014).

La inteligencia colectiva se fortalece en las comunidades de práctica, donde los profesionales comparten experiencias y generan conocimiento a través de la colaboración (EDO 2014).

Las comunidades de práctica (CoP) son una modalidad destacada como estrategia para el desarrollo organizativo, facilitando la reflexión colectiva sobre problemas profesionales, el intercambio de experiencias y la creación y gestión del conocimiento (EDO 2014, EDO 2010).

4. Tecnologías de la información y aprendizaje en red: La tecnología y las redes digitales son vistas como facilitadores clave de la gestión del conocimiento, promoviendo nuevas formas de aprendizaje como los entornos personales y organizacionales de aprendizaje (EDO 2010, EDO 2012).

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), se presentan como herramientas esenciales que pueden facilitar la comunicación, colaboración, gestión del conocimiento e innovación, tanto en el ámbito educativo como en otros sectores organizativos. Se aborda la importancia de capacitar a las personas en competencias digitales, dado que estas son esenciales para gestionar información, participar activamente y sostener el aprendizaje continuo en el contexto actual de abundancia informativa (EDO 2012, EDO 2016, EDO 2010).

La incorporación de tecnologías digitales ha sido fundamental para el desarrollo organizacional, facilitando nuevas formas de aprendizaje colaborativo, el intercambio de ideas y la gestión del conocimiento (EDO 2012, EDO 2023).

La sociedad-red y las nuevas tecnologías han permitido que la inteligencia colectiva se desarrolle con mayor facilidad a través de redes colaborativas, comunidades virtuales y plataformas de aprendizaje (EDO 2012, EDO 2023).

5. Inteligencia colectiva: Se discute cómo la inteligencia colectiva puede potenciar la gestión del conocimiento a través de la participación estructurada, la colaboración intergeneracional y el aprendizaje en grupo, favoreciendo la toma de decisiones y la generación de nuevas ideas (EDO 2023).

En EDO 2018 y EDO 2020, se enfatiza que el conocimiento compartido es esencial para implementar cambios efectivos en la cultura organizacional y mejorar la capacidad de adaptación a nuevos desafíos.

Se presenta la inteligencia colectiva como un medio para gestionar la complejidad, disparar la creatividad, mejorar la empatía, generar compromiso y acelerar procesos. También se mencionan estrategias de participación, diálogo

y conversación como mecanismos que facilitan la cohesión grupal y la gestión del conocimiento (EDO 2023).

6. Aprendizaje situado y conectado: Se resalta la importancia del aprendizaje contextualizado en el puesto de trabajo, así como la interdependencia del conocimiento dentro de redes de colaboración que aumentan la experiencia y facilitan la adquisición de habilidades (EDO 2016).

Se destaca el aprendizaje situado y conectado con el contexto laboral, siendo crucial para la transformación de las organizaciones. La idea de aprender en el trabajo mediante la práctica activa, la reflexión y la interacción social se presenta como fundamental para el desarrollo profesional e institucional (EDO 2016, EDO 2023, EDO 2014, EDO 2010).

Se enfatiza la necesidad de un entorno organizativo que facilite el aprendizaje continuo y la mejora institucional (EDO 2016, EDO 2018).

La inteligencia colectiva está estrechamente relacionada con el aprendizaje situado y conectado, ya que se nutre del conocimiento que emerge en el contexto laboral y de la interacción entre individuos y equipos (EDO 2016).

7. Liderazgo y cultura organizacional: Se menciona el papel del liderazgo en la promoción de una cultura organizacional basada en la gestión del conocimiento, destacando la importancia del diálogo, la evaluación continua y la adaptación estratégica (EDO 2018).

La figura de los directivos como agentes de cambio es crucial para promover estructuras más horizontales y flexibles a la innovación y adaptación organizativa, dinamizar procesos de mejora y facilitar el aprendizaje organizacional. Se valoran aspectos como la visión estratégica, el trabajo colaborativo y la evaluación del impacto de decisiones tomadas (EDO 2018, EDO, 2020).

Se destaca la importancia del liderazgo en la creación de una cultura organizativa orientada al aprendizaje y a la innovación. Se menciona que los líderes deben facilitar el aprendizaje colectivo y la gestión del conocimiento como una estrategia clave en las organizaciones (EDO 2020, EDO 2023).

Se enfatiza la necesidad de un liderazgo estratégico que identifique talentos dentro de la organización y potencie su desarrollo mediante programas de formación y aprendizaje continuo (EDO 2018).

Todos los tópicos identificados reflejan cómo la gestión del conocimiento no es un proceso aislado, sino que está profundamente entrelazada con la innovación, el aprendizaje organizacional, la colaboración y el uso de tecnologías para maximizar su impacto en las organizaciones y mejorar su adaptación al entorno.

A los resultados obtenidos, se pueden añadir otras referencias complementarias obtenidas en sucesivas demandas como:

1. Cambio y mejora continua

Las organizaciones se perciben como entidades en constante cambio, obligadas a adaptarse a nuevas realidades mediante estructuras flexibles y dinámicas. Este cambio está orientado hacia la mejora continua y la adaptación al contexto, demandando procesos de evaluación y revisión sistemática (EDO 2016, EDO 2018, EDO 2014).

2. Contextualización y adaptación al entorno

Se enfatiza la importancia de entender el aprendizaje y el desarrollo organizacional desde una perspectiva contextual, adecuando estrategias y prácticas a los problemas específicos del entorno (EDO 2016, EDO 2018, EDO 2014).

También se pueden considerar otras demandas sobre los tópicos identificados, resaltando en nuestro caso los relacionados con la dirección y el liderazgo, el aprendizaje informal y la inteligencia colectiva. El cuadro 8 muestra algunas relaciones identificadas en los textos analizados.

Cuadro 8: Tópicos vinculados a la dirección y el liderazgo de las instituciones (EDO 2010-2013)

Año	Temática asociada a Dirección y Liderazgo
2023	Inteligencia colectiva, aprendizaje colaborativo, procesos participativos
2020	Gestión del conocimiento, cultura colectiva, colaboración organizacional
2018	Organizaciones que aprenden, diálogo y conversación, innovación
2016	Cambio organizacional, aprendizaje situado y conectado, trabajo en equipo
2014	Comunidades de práctica (CoP), conocimiento tácito, reflexión colectiva
2010	Entornos de aprendizaje personalizados, competencias digitales

El aprendizaje informal y la inteligencia colectiva aparecen asociados a varios tópicos relacionados principalmente con la gestión del conocimiento, la innovación en las organizaciones y la mejora en contextos laborales, de acuerdo con la siguiente descripción.

El *aprendizaje informal* se caracteriza por ser una modalidad de aprendizaje que no está explícitamente estructurada ni intencional en su origen. Se basa en la interacción social, el aprendizaje experiencial, y frecuentemente

surge en contextos laborales o cotidianos. Algunas características clave incluyen:

- Es activo, contextual, social, basado en la acción y la solución de problemas (EDO 2012).
- Se promueve sin mediación pedagógica explícita y es permanente a lo largo de la vida.
- A menudo es más eficaz en comparación con el aprendizaje formal debido a que es personal, espontáneo y directamente relacionado con la práctica diaria y el contexto laboral (EDO 2012).

La *Inteligencia Colectiva* (IC) se entiende como la inteligencia compartida o grupal que surge de la colaboración e interacción entre individuos y grupos. Implica una agregación de conocimientos individuales para generar nuevas perspectivas y soluciones que superan la suma individual de las contribuciones. Las ventajas clave de la inteligencia colectiva incluyen:

- Potenciación de la creatividad al involucrar múltiples perspectivas.
- Reducción de «zonas ciegas» gracias a la observación y reflexión compartida.
- Mejoría en la empatía y el diseño de servicios al implicar diversos actores y usuarios finales en los procesos.
- Gestión efectiva de la complejidad mediante la colaboración y experimentación colectiva.
- Generación de compromiso y aceleración de procesos por medio del trabajo colaborativo distribuido (EDO 2023).

El cuadro 9 recoge un resumen de los dos conceptos analizados.

Cuadro 9. Aprendizaje informal e Inteligencia colectiva.

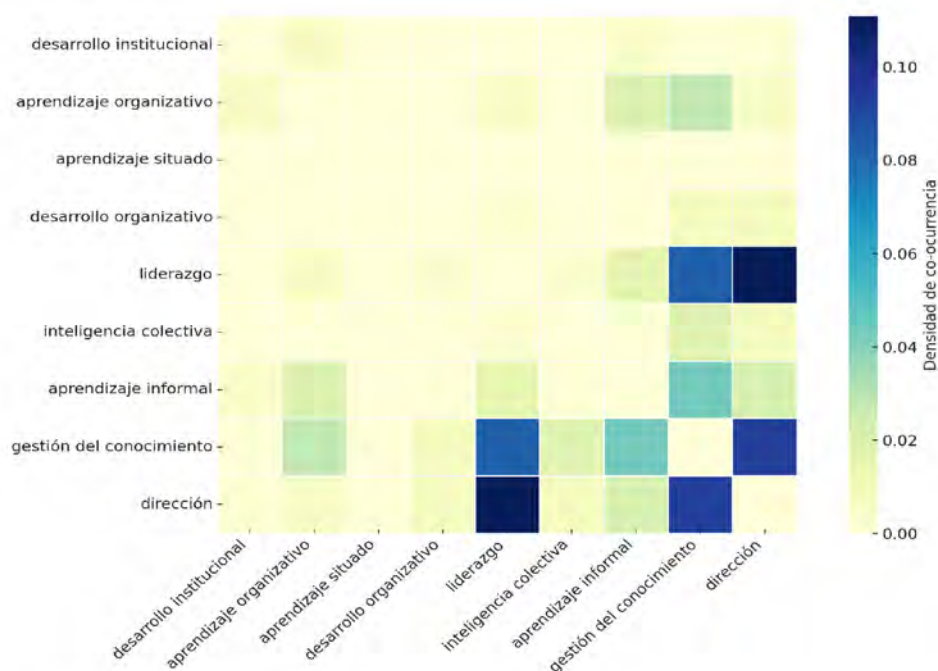
Tópico	Aprendizaje Informal	Inteligencia Colectiva
Concepto central	No planificado, experiencial, social, contextual.	Inteligencia compartida generada por colaboración grupal.
Métodos clave	Conversaciones, experiencias prácticas, ensayo-error, mentoría informal	Procesos de co-diseño, colaboración abierta, experimentación
Ventajas principales	Eficacia práctica, bajo coste, aprendizaje auténtico.	Creatividad incrementada, manejo efectivo de la complejidad, generación de compromiso.

Tópico	Aprendizaje Informal	Inteligencia Colectiva
Aplicaciones en organizaciones	Formación continua, adaptabilidad laboral, integración directa con tareas cotidianas	Innovación abierta, participación ciudadana, gestión efectiva del conocimiento colectivo
Impacto organizacional	Adaptabilidad, desarrollo profesional autónomo, innovación incremental.	Innovación disruptiva, resiliencia organizacional, mejora continua y aceleración de procesos.

La inteligencia colectiva se potencia, sobre todo, a través de la promoción y estructuración del aprendizaje informal en las organizaciones. El aprendizaje informal, al ser contextualizado y colaborativo, contribuye directamente al desarrollo de una inteligencia colectiva sólida en el ámbito organizacional. Ambos conceptos se refuerzan mutuamente cuando se utilizan prácticas como el aprendizaje basado en la experiencia, la interacción social, las comunidades de práctica, la mentoría y la colaboración entre pares (EDO 2012, EDO 2020).

La identificación de tópicos referenciales y su conteo nos permite realizar una aproximación más cuantitativa y basada en código, cuya representación recogemos en el gráfico 6. Las relaciones más intensas se dan entre Dirección/Liderazgo, aprendizaje informal y aprendizaje organizativo, considerando que se buscan conteos en agrupaciones de grupos de 200 palabras.

Gráfico 6: Aproximación cuantitativa por co-ocurrencias (ventana 200 palabras) centrada en la gestión del conocimiento



También encontramos muchas relaciones significativas cuando nos centramos en el trabajo colaborativo y la innovación. Las gráficas 7 y 8 son dos aproximaciones que nos permiten relacionar de manera importante estos tópicos con otros como las comunidades de práctica, mejora continua, tecnologías de la información y organizaciones que aprenden.

Gráfico 7: Aproximación cuantitativa por co-ocurrencias (ventana 200 palabras) centrada en el trabajo colaborativo y la innovación

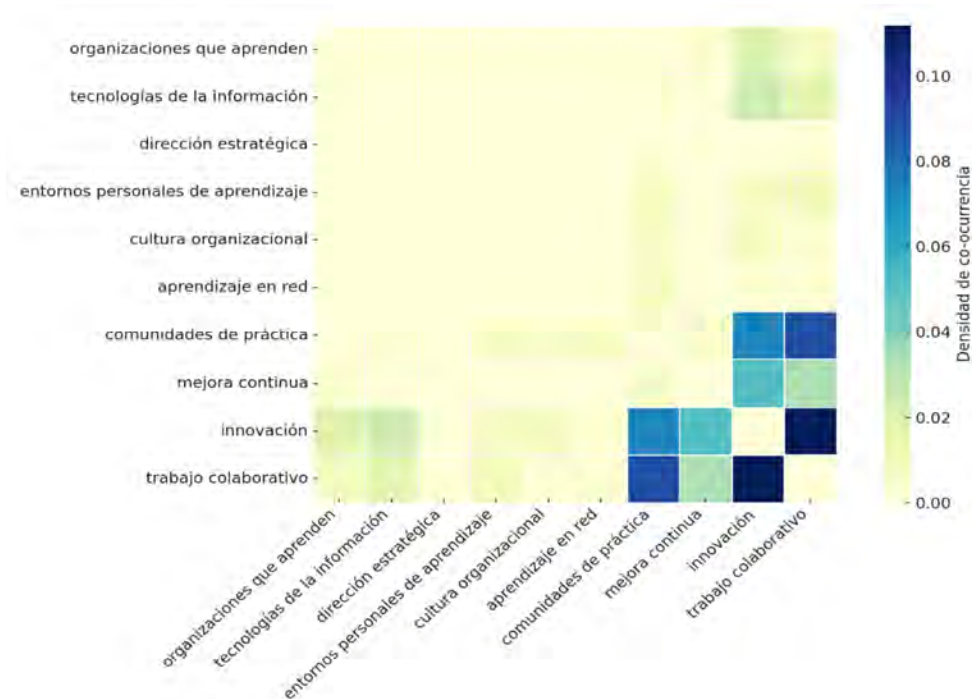
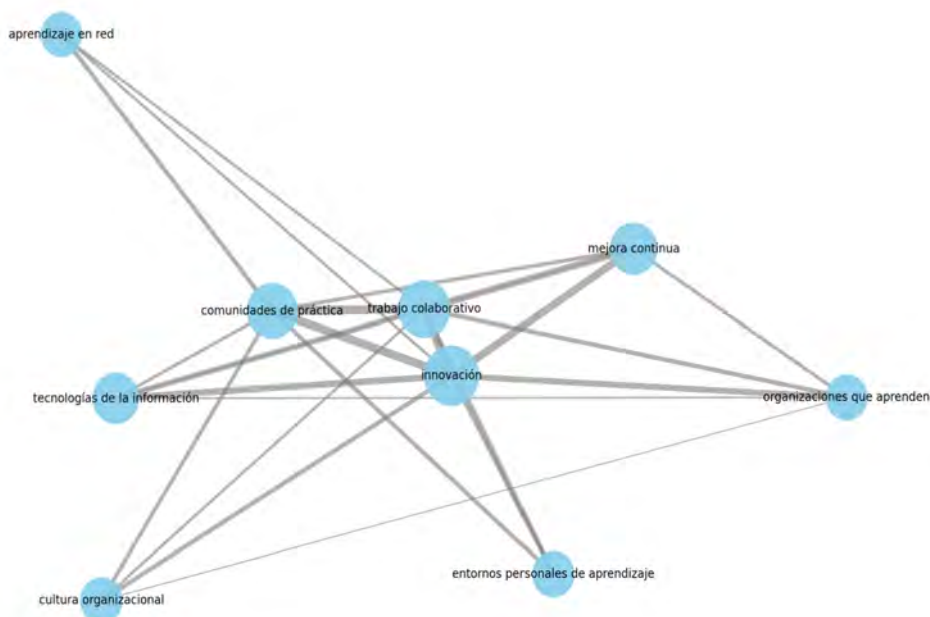


Gráfico 8: Grafo Relaciones a partir de las co-ocurrencias de trabajo colaborativo e innovación



Seguramente, el trabajo iniciado se puede mejorar buscando relaciones «más semánticas y abstractas», a partir de una nueva estructuración de los datos de partida y utilizando nuevas técnicas de procesamiento de lenguaje. Queda así espacio de mejora para los entusiastas e interesados en las aplicaciones de la IA:

4.4. EL IMPACTO DE LOS CONGRESOS EDO REALIZADOS

Los efectos y utilidad de los congresos analizados se han realizado a partir de los resultados de una encuesta a los participantes en los congresos analizados. El cuestionario anónimo y con una duración de 10 minutos era accesible en castellano y en catalán e indagaba sobre la experiencia vivida en los congresos en los que se participó, el conocimiento compartido y utilizado de los mismos y sus propuestas para mejorar las nuevas ediciones. La plataforma utilizada en este caso fue Microsoft 365 formularios (Microsoft Forms) de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Más allá del análisis de frecuencias, el tratamiento de datos se ha realizado con el lenguaje de programación Python y ha consistido:

1. Análisis de independencia (por ítem) de las respuestas según la dimensión del encuestado.

a) Chi-Square (Test paramétrico) y Likelihood-ratio (Test no paramétrico). p.valor menor que 0.05 se asocia con respuestas dependientes según las categorías de la dimensión del encuestado.

2. Análisis de independencia (por bloque agrupado) de las respuestas según la dimensión del encuestado.

a) One-way ANOVA (Test paramétrico) y Kruskal-Wallis (Test no paramétrico). p.valor menor que 0.05 se asocia con valoraciones medias dependientes según las categorías de la dimensión del encuestado.

3. Visualizaciones.

a) Matriz de correlaciones a nivel del encuestado. Por ítem de valoración, separado en bloques agrupados. Indica el grado de dependencia lineal entre los diferentes ítems de valoración.

De todos los cruces (ítem valoración vs. dimensión encuestado) realizados, se recogen aquellos cuyo p-valor es inferior a 0.05 en los tests estadísticos aplicados.

4.4.1. Análisis descriptivo por ítem del cuestionario

Son 183 personas que contestaron de los 1.398 cuestionarios únicos (un cuestionario por persona e independientemente de si participó en uno o varios congresos) que se mandaron a los participantes. El perfil de los que contestaron se podría caracterizar por los siguientes aspectos:

— Los asistentes se declaran mujeres en un 65 %, mientras que los hombres están representados por el 35% de los asistentes.

— El 62,1 % se declaran de habla en castellano y el 37,9% de catalán.

— El 41,2 % asistió a un solo congreso, mientras que el 33 % asistió a 2 o 3 congresos; el 15,4 % a 4 o 5 y el 10,4% a 6 o 7.

— Los asistentes se identifican con el ámbito laboral de la Educación (54,1%), la Administración Pública (38,7) y empresa u otras alternativas (7, 2%).

— El 36,8% tienen más de 31 años de experiencia laboral, el 35,2 entre 21 y 30, el 15,4 entre 11 y 20 años y el 12,6% menos de 10 años.

— El 54,1% proviene de Catalunya, seguido del 33,1% de Latinoamérica, el 11% del resto del estado y el resto del 1,7% de otros contextos geográfico.

Por tanto, hablamos de un perfil de los participantes en el cuestionario que se caracteriza por variables por una mayoría de personas del sexo masculino, la mayoría de los ámbitos de Educación y Administración pública, de habla castellana, con más de 20 años de experiencia laboral y que asistieron en su mayoría a más de un congreso. Los datos de procedencia geográfica y del contexto laboral de referencia se aproximan a los datos de matrícula contemplados en los cuadros 2 y 3, por lo que podemos pensar que los encuestados que responden se aproximan a la población total.

El cuestionario indagaba sobre tres aspectos vinculados al desarrollo del congreso: a) la experiencia vivida, el conocimiento compartido y el conocimiento utilizado. Respecto a la *experiencia vivida*, los cuadros 10 y 11 informan sobre aspectos vivenciales vinculados a la asistencia a los diferentes congresos. Lo que más se *recuerda* de los congresos son las conferencias plenarias, los simposios y los talleres, y lo que menos las sesiones de comunicaciones/pósteres y los espacios de «networking».

Cuadro 10: Los recuerdos académicos de los congresos (%)

Lo que más recuerdo de los congresos son:	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Las sesiones plenarias (conferencias)	0,5	6,6	7,1	50,5	35,2
Los simposios	0,6	12,4	25,8	44,9	16,3
Las comunicaciones y sesiones de posters	4,5	24,4	39,8	23,3	8
Los talleres	5	8,9	18,9	47,8	19,4
Las conversaciones temáticas	3,5	12,1	26	47,4	11
Los espacios de «networking»	4,5	21,5	26	39,5	8,5
Otras (especificar):					

Los congresos han tenido una *utilidad* importante a nivel personal sirviendo bastante y mucho para «Mejorar los conocimientos sobre la temática» (85,7% de los participantes), «Contrastar mis aprendizajes» (80,1%), «Ampliar mis relaciones con otros profesionales» (67,5%) y «Modificar mis puntos de vista sobre la temática» (67,2%). No han servido tanto para «Mejo-

rar la actividad laboral» (51,6%) y «Promocionar laboralmente» (19,8%). Podemos decir, por tanto, que los congresos han cumplido ampliamente los objetivos para los que se hace, si consideramos, además, que la mejora y promoción profesional son a largo plazo y dependen de otras variables ajenas a los congresos.

Cuadro 11: La utilidad de los congresos a los que asistió (%)

Los congresos me han servido para:	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Mejorar mis conocimientos sobre la temática	0,6	6,1	13,8	58	21,5
Contrastar mis aprendizajes		3,3	16,6	60,2	19,9
Modificar mis puntos de vista sobre la temática	0,6	8,9	23,3	51,1	16,1
Ampliar mis relaciones con otros profesionales	1,6	7,1	23,6	41,1	26,4
Impulsar nuevos proyectos	4,4	13,8	35,9	34,3	11,6
Mejorar mi actividad laboral	3,3	12,1	33	42,3	9,3
Promocionar laboralmente	28,6	19,2	32,4	13,2	6,6
Otras (especificar):					

Sobre el *conocimiento compartido*, el cuadro 12 recoge la distribución de las valoraciones otorgadas a aspectos vinculados al conocimiento proporcionado en los congresos. Las valoraciones en los aspectos concretos que se analizan son mejores que en la pregunta anterior y situándose en todos los casos en las puntuaciones altas de las opciones planteadas. Los aprendizajes más remarcados son: «Reflexionar sobre mis planteamientos sobre la temática» (85,1%), «Conocer nuevos enfoques y prácticas sobre la gestión del conocimiento colectivo» (84,1), «Contrastar y mejorar mis planteamientos» (80,2%), entre otros, lo que nos permite reforzar la idea de que los congresos están sirviendo para cambiar concepciones profesionales.

Cuadro 12: Utilidad de los congresos para el aprendizaje y su utilización

Los congresos me han servido para:	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Reflexionar sobre mis planteamientos sobre la temática		5	9,9	57,5	27,6
Contrastar y mejorar mis planteamientos		3,8	15,9	58,2	22
Aprender a transformar la información y el conocimiento en valor	1,1	8,3	22,7	49,7	18,2
Identificarme con los procesos de aprendizaje organizacional	0,6	8,9	20,6	47,8	22,2
Conocer nuevos enfoques y prácticas sobre la gestión del conocimiento colectivo	1,6	4,4	9,9	51,1	33
Aprender nuevas metodologías para la creación y desarrollo del conocimiento colectivo	2,2	7,1	20,9	48,4	21,4
Comprender nuevas formas de evaluar la gestión del conocimiento colectivo	2,8	10,5	27,1	42,5	17,1
Identificar nuevos sistemas de organización del trabajo	2,7	7,1	27,5	46,7	15,9
Otras (especificar):					

Por último, el cuadro 13 nos aproxima a lo que podríamos denominar el impacto explícito de los congresos, complementario a las identificaciones del punto anterior. «Compartir los aprendizajes con mis colegas laborales» (67,6%), «Conectar lo aprendido con mi actividad laboral y sus retos» (66,5%), «Utilizar aprendizajes en mi puesto de trabajo» (64,8%) e «Impulsar a la acción a partir de lo aprendido» (57,2%) identifican actuaciones en la línea de mejoras en la organización del trabajo e institucional. De todas formas, remarcamos que los porcentajes de cambios señalados son menores que los cambios personales identificados (cuadro 11), lo que remarca la necesidad de seguir analizando las dificultades contextuales para impulsar cambios. Los ítems que hacen referencia a «Impulsar el trabajo colaborativo en mi organización» y «Cambiar estructuras de funcionamiento en mi organización» son, precisamente, lo que han obtenido valoraciones menos favorables, lo que refuerza la tesis anteriormente planteada.

Cuadro 13: Utilidad de los congresos para la aplicación de sus aprendizajes

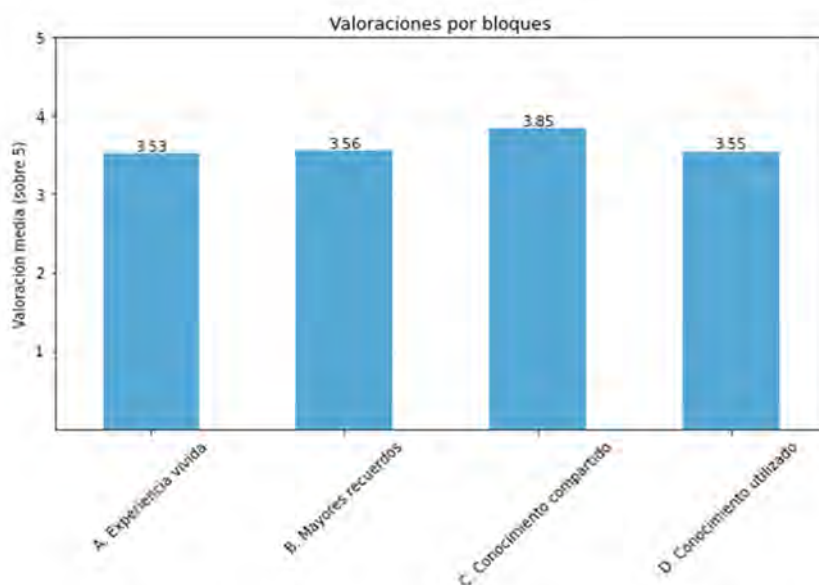
Los congresos me han servido para:	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Conectar lo aprendido con mi actividad laboral y sus retos	2,7	4,9	25,8	44	22,5
Impulsar a la acción a partir de lo aprendido	2,2	7,1	33,5	42,9	14,3
Utilizar aprendizajes en mi puesto de trabajo	2,7	8,2	24,2	46,7	18,1
Compartir los aprendizajes con mis colegas laborales	1,6	6	24,7	48,4	19,2
Impulsar el trabajo colaborativo en mi organización	2,7	12,6	27,5	41,2	15,9
Cambiar estructuras de funcionamiento en mi organización	12,2	21,1	36,1	25	5,6
Otras (especificar):					

4.4.2 Análisis descriptivo por bloques del cuestionario

Los bloques del cuestionario se han considerado a partir de las medias de las puntuaciones otorgadas a cada de los ítems que los componían y del análisis realizado tan sólo se apuntan las relaciones que han resultado significativas estadísticamente ($p \leq 0,5$) y filtrando, cuando correspondía, las opciones que no llegan a 5 respuestas. Su análisis nos permite identificar:

— Diferencias significativas entre los bloques, siendo lo más valorado el conocimiento compartido (Gráfica 9).

Gráfica 9: Valoraciones globales medias



— La experiencia vivida genera diferencias significativas con relación a las variables:

- * La lengua: Catalán (3,25) y Español (3,71).
- * El ámbito laboral: Administración pública (3,31), Educación (3,68) y Empresa (3,74).
- * El contexto geográfico: Catalunya (3,37), Otras comunidades autónomas (3,63) y América Latina (3,83).
- * El contexto geográfico agrupado: Catalunya (3,37), Otras comunidades autónomas (3,64) y América Latina (3,7).

— Conocimiento compartido genera diferencias significativas con relación a las variables:

- * La lengua: Catalán (3,68) y Español (3,96).

— Conocimiento utilizado genera diferencias significativas con relación a las variables:

- * La lengua: Catalán (3,29) y Español (3,71).
- * El ámbito laboral: Administración pública (3,27), Educación (3,76) y Empresa (3,65).

* El contexto geográfico: Catalunya (3,38), Otras comunidades autónomas (3,56) y América Latina (3,92).

* El contexto geográfico agrupado: Catalunya (3,38), Otras comunidades autónomas (3,56) y América Latina (3,86).

Las diferencias significativas encontradas en los bloques de «La experiencia vivida» y «El conocimiento utilizado» establecen varios niveles de aceptación. Las valoraciones más positivas provienen, por orden, de los encuestados extranjeros, de los procedentes de otras comunidades autónomas y de Catalunya, coincidiendo con el idioma que se utiliza en tales contextos. La interpretación puede ser diversa (los catalanes, y en segundo lugar los del resto de España, están más informados en los temas que tratamos, son más exigentes en lo que esperan, dominan más las temáticas planteadas, aprecian menos las novedades, etc. o es al revés, respecto al colectivo extranjero) pero lo cierto es que sería digno de investigar con estudios más personalizados.

El bloque de los mayores recursos no genera diferencias significativas respecto a los datos de identificación utilizados en la encuesta y el bloque del conocimiento compartido sólo identifica diferencias significativas cuando se habla de la lengua.

4.4.3. Análisis inferencial por bloques del cuestionario

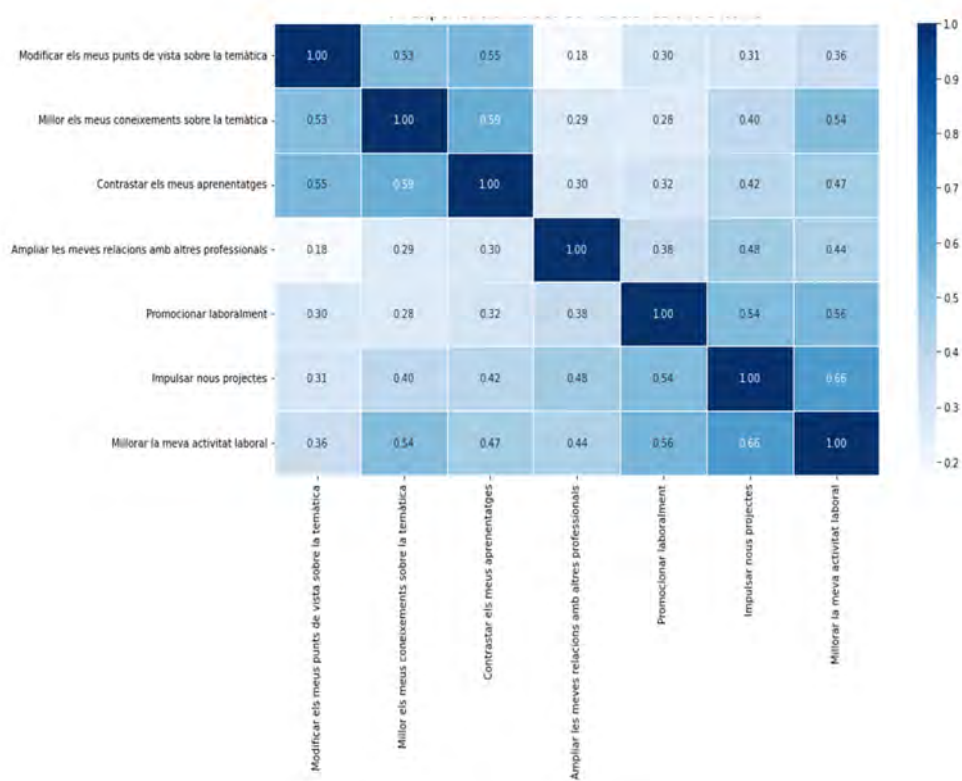
Más allá de la relación entre los bloques puede ser de interés conocer las relaciones intrínsecas que se dan entre los diferentes ítems. Las gráficas 10, 11, 12 y 13 sintetizan esas relaciones, pudiendo destacar:

En el bloque sobre la experiencia vivida (gráfica 10), las correlaciones más altas (entre 0,53 y 0,66) se dan entre los ítems: «Modificar mis puntos de vista sobre la temática», «Mejorar mis conocimientos sobre la temática» y «Contrastar los aprendizajes». Asimismo, entre los siguientes: «Promocionar laboralmente», «Impulsar nuevos proyectos» y «Mejorar mi actividad laboral». También es de destacar la relación que se dan en las valoraciones entre «Mejorar mis conocimientos sobre la temática» e «Impulsar nuevos proyectos».

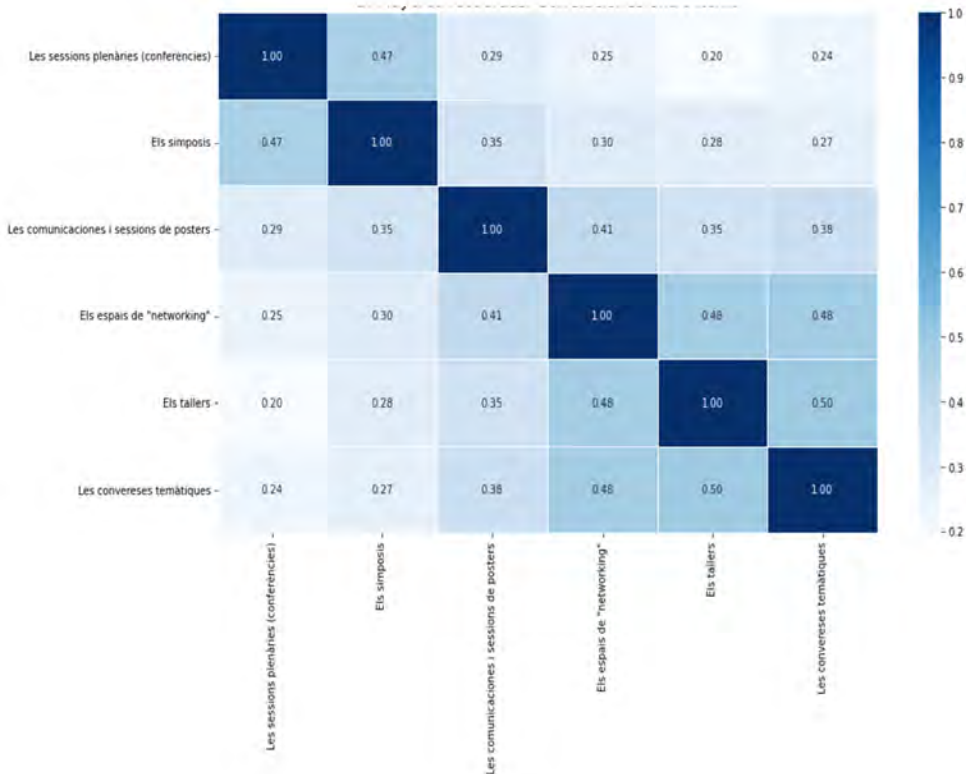
Las correlaciones internas en el bloque de los mayores recuerdos (gráfica 11) son menores que en el bloque anterior, siendo las mayores (entre 0,47 y 0,50) la que relacionan. «Las sesiones plenarias» y «Los simposios». Asi-

mismo, el subbloque conformado por los ítems: «Las conversaciones temáticas», «Los talleres» y «Los espacios de networking».

Gráfica 10: Matriz de correlaciones entre ítems del bloque de la experiencia vivida



Gráfica 11: Matriz de correlaciones entre ítems del bloque de mayores recuerdos

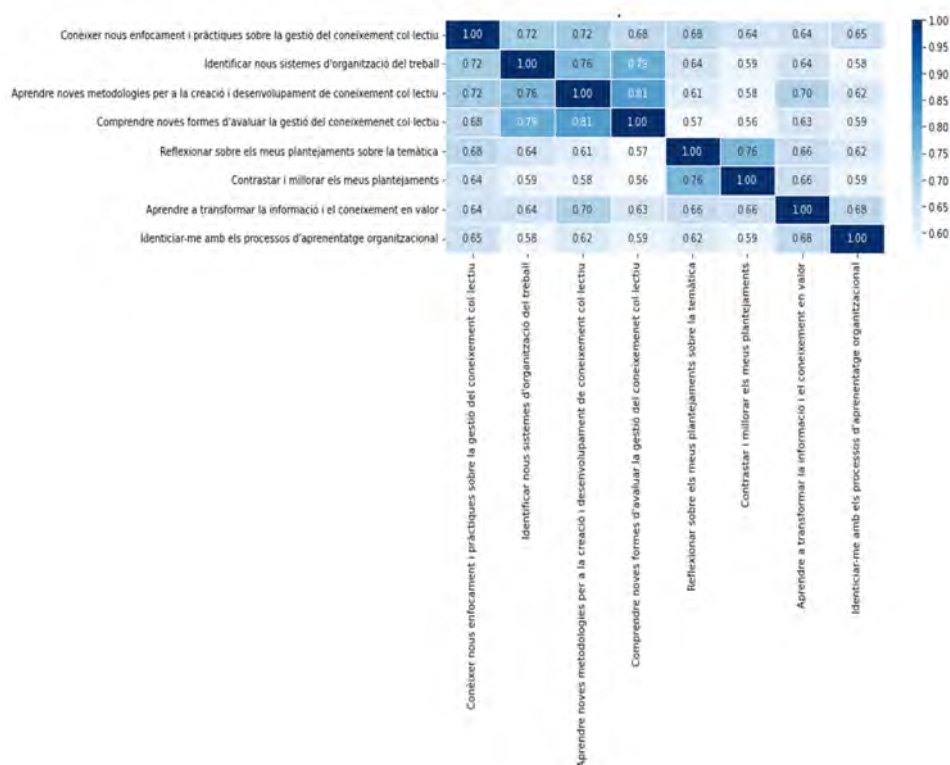


En el bloque del conocimiento compartido (gráfica 12), es donde se dan las correlaciones más altas. Las hay de 0,68 a 0,81 entre las valoraciones dadas a los ítems: «Conocer nuevo enfoques y prácticas sobre la gestión del conocimiento colectivo», «Identificar nuevos sistemas de organización del trabajo», «Aprender nuevas metodologías para la creación y el desarrollo del conocimiento colectivo». Asimismo, entre los ítems: «Contrastar y mejorar mis planteamientos», «Aprender a transformar la información y el conocimiento en valor» e «Identificar-me con los procesos de aprendizaje organizacional». También, hay relaciones intensas entre los ítems: «Reflexionar sobre mis planteamientos sobre la temática» y «Contrastar y mejorar mis planteamientos».

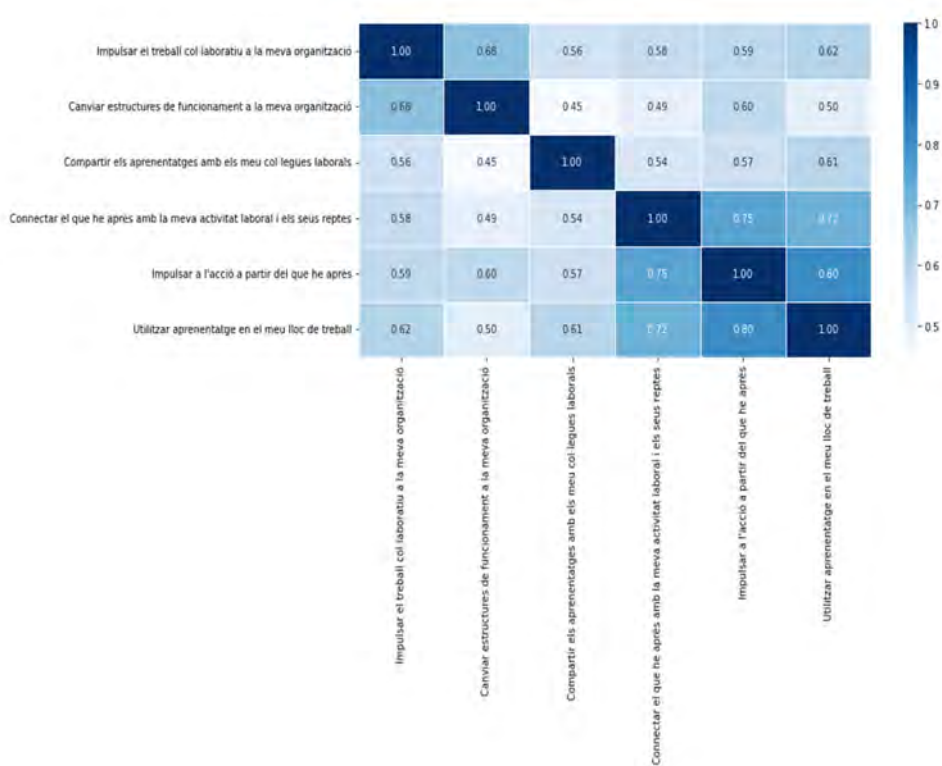
Por último y con respecto al bloque del conocimiento utilizado las relaciones más significativas se dan en los ítems de dos subbloques: a) «Impulsar

el trabajo colaborativo en mi organización» y «Cambiar las estructuras de funcionamiento en mi organización» y b) «Conectar lo que he aprendido con mi actividad laboral y sus retos», «Impulsar la acción a partir de lo que he aprendido» y «Utilizar el aprendizaje en mi puesto de trabajo».

Gráfica 12: Matriz de correlaciones entre ítems del bloque del conocimiento compartido



Gráfica 13: Matriz de correlaciones entre ítems del bloque del conocimiento utilizado



Un último análisis pretendido ha sido la identificación clústers referidos tanto a las variables independientes como dependientes, que no ha permitido identifica bloques de comportamiento similar. Las pruebas realizadas mediante las técnicas de:

— Técnicas de reducción de dimensionalidad para buscar estructuras de grupos entre los encuestados: tanto aproximaciones más clásicas y paramétricas (PCA), como aproximaciones técnicas más novedosas basadas en grafos de vecinos o «Neighbour Graphs» como UMAP, no habiendo encontrado patrones observables en 2d.

— Técnicas de particionado clásicas (k-means) que devuelve clústeres que apenas tienen diferencias entre sus medias. Profundizando con técnicas de clústeres más avanzadas, como HDBSCAN o DBSCAN (difieren de una partición porque en el caso que los datos no se agrupen devuelven

grupo «nulo») no se identifican (todo es grupo nulo o hay clústeres muy pequeños de 3/4 observaciones muy aislados).

4.5. RETOS DE FUTURO

Un elemento importante y significativo de los Congresos EDO ha sido su *orientación* a la que no debería de renunciar por formar parte de su patrimonio y reconocimiento. Se trata de encuentros muy focalizados en la creación y gestión del conocimiento colectivo, que comparten los aspectos más actuales y relevantes de la temática a nivel internacional, que apuestan por la calidad vinculada a los niveles de exigencia aplicados a las distintas aportaciones y a la edición de todos los materiales previos al Congreso y que promueven la interacción y debate entre todos los participantes. Por otra parte, hablamos de un congreso especializado y contextualizado que es la tendencia más actual en un contexto de grandes avances científicos y sociales.

Representan, además, un modelo no habitual pero deseable de colaboración estable entre la universidad e instituciones de la administración pública, que cuenta con el apoyo de varias iniciativas privadas. Las entidades buscan la auto subvención del evento y su orientación pública le aleja de los modelos poco aceptables y poco éticos de carácter depredador.

Los *destinatarios* habituales han sido responsables y profesionales de los ámbitos de la Administración pública, Educación y Organizaciones empresariales, básicamente vinculados con recursos humanos y sin que se hayan distinguido y acotado perfiles de formación inicial o vinculados al ejercicio profesional específicos entre los asistentes. Sin embargo, la temática de la creación y gestión del conocimiento es transversal y puede interesar a todas las organizaciones que quieran promover innovaciones o que quieran capitalizar mejor los recursos experienciales de sus empleados. En este sentido, los próximos congresos deberían de abrirse a profesionales de otros campos de conocimiento (psicólogos, sociólogos, antropólogos, programadores de IA, ...) y a otras organizaciones más allá de las tradicionales que han participado habitualmente (unidades de IA; servicios de Data, consultorías de innovación, centros de aprendizaje, ...).

El *formato* de tres días que se ha ido sedimentando es una apuesta creciente por la combinación de la *diversidad de concreciones* que combinan las actividades clásicas de conferencias, simposios, comunicaciones y pósters con otras más informales como puedan ser las conversaciones temáti-

cas, los talleres y el «networking». En este sentido, y considerando que una parte importante de los asistentes a los congresos EDO son profesionales, parece necesario favorecer más el intercambio profesional a partir de las últimas propuestas incorporadas u otras que se puedan incorporar en el futuro, como puedan ser las «Masterclass», demostraciones, espacios de trabajo acotados para grupos (profesionales o investigadores) que quieran conocerse y compartir proyectos, oficinas de «business» y «coworking» entre otras y que nos acerquen a un formato mixto de Congreso con elementos de una Feria profesional. Se trata de potenciar un formato más abierto y flexible y que favorezca la adecuada relación entre investigación, transferencia/innovación y formación avanzada y de calidad, siempre y cuando no se obvие que una parte importante de la actividad es el intercambio científico.

Forma parte del formato la decisión sobre *modalidad* presencial, virtual o mixta de los congresos. Nadie niega, hoy en día, las ventajas (sobre todo, las vinculadas con el tiempo, la economía o la escalabilidad) de los encuentros virtuales y las desventajas que las acompañan (limitación de las interacciones, presencia real y activa en las actividades programadas...) como también los que afectan a las propuestas presenciales.

Es cierto que las conferencias totalmente virtuales durante los años de la pandemia de 2020 y 2021 aumentaron la participación de personas, principalmente de otros países y regiones, así como de individuos con mayores limitaciones económicas o compromisos familiares (Vallon y otros, 2021). También lo es que los congresos virtuales reducen la huella de carbón de los participantes al no tener que viajar, siendo una opción más sustentable. Todo ello aspectos destacados en los estudios presentados por Langin (2021), Sarabipour y otros (2021) o Hamm, Frewn y Lade (2024) en las respectivas revistas *Science*, *Nature Human Behavior* y *Event Management*.

No obstante, la dinámica de las conferencias virtuales acusa la pérdida del componente social e informal de las conversaciones e interacciones entre participantes que van más allá del acto mismo de la conferencia o de otras presentaciones que se hagan. Por no citar también, el aumento en la cantidad de horas que requiere el pasar frente a una pantalla o la pérdida de oportunidades que ofrecen para conocer ciudades o países.

También es cierto que en el ámbito científico cuando se trabaja con datos o con imágenes es más difícil comunicarse virtualmente y no es tan efectivo como cuando se hace de manera presencial. Las conversaciones y debates son más eficientes cuando son cara a cara, lo que facilita más, por otra parte,

las interrelaciones y los marcos de confianza para iniciar o mantener trabajos conjuntos. De alguna manera, podemos decir que las reuniones virtuales ayudan y completan las opciones, pero no reemplazan a las presenciales.

El *contenido y su organización* debe de permitir la presentación de propuestas validadas y experimentadas con otras en proceso de realización. En este sentido, pueden ser interesantes las comunicaciones sobre procesos en marcha, como puedan ser las comunicaciones «research-in-progress» de investigadores doctorales o de centros de I+D+i que buscan:

- Dar visibilidad a un grupo, red o equipo de investigación, informando a otros investigadores participantes en el evento sobre las actividades que se vienen desarrollando en el marco de un proyecto específico.

- Testar la pertinencia e idoneidad del alcance, enfoque y objetivos de la investigación que se desarrolla ante una comunidad científica reducida.

- Obtener de otros investigadores una retroalimentación que pueda mejorar la calidad del estudio en curso.

- Atraer a otros investigadores, grupos, redes y centros de investigación que puedan estar interesados en el proyecto y ampliar o dar continuidad al proyecto que se presenta.

Y, seguramente, y al respecto, habrá que buscar el modelo de comunicaciones cortas acompañadas de más espacio para los debates y aportaciones de los asistentes al Congreso.

Los congresos deben también de estimular el intercambio entre asistentes y los espacios de aportación de ideas y, en este sentido nos parecen importante los espacios para el intercambio informal que vaya más allá del tiempo del café o de los espacios libres del Congreso. Creemos, como en esta ocasión ponemos en marcha, la existencia de un espacio libre para encuentros entre los participantes en el Congreso, así como la existencia de paneles para ellos donde poner notas para conseguir y proporcionar contactos.

No podemos olvidar la difusión de los contenidos de los Congresos en el contexto social donde se realizan, si consideramos la importancia de estas creaciones de y para la sociedad. En este sentido, no son menospreciables los esfuerzos de muchos congresos organizando actividades de difusión y conferencias abiertas de divulgación para el público no especializado, con la idea de sensibilizar y mejorar la aceptación social de los nuevos plantea-

mientos científicos. También, las publicaciones en abierto y las presentaciones que se hagan en revistas de divulgación y eventos sociales.

El *desarrollo de los congresos* está claramente vinculado a las decisiones anteriores que se hayan tomado. No obstante, puede tomar en consideración algunas recomendaciones y demandas de los propios asistentes a los Congreso EDO (encuesta a los participantes realizada) y que recogemos en el cuadro 14 y que pueden completar las aportaciones anteriores y posteriores recogidas en este apartado.

Cuadro 14: Las propuestas realizadas para mejorar nuevos congresos

¿Cómo se podrían integrar tecnologías de inteligencia artificial (u otras) para mejorar la experiencia de los asistentes a los congresos?

- Como asistentes virtuales, aplicaciones móviles personalizadas y análisis de datos en tiempo real, para ofrecer recomendaciones personalizadas, mejorar la interacción y optimizar la logística, brindando una experiencia más dinámica y eficiente.
- Creación y promoción de plataformas que utilicen la IA para conectar los asistentes con intereses u objetivos profesionales comunes, ofreciendo recomendaciones de personas con quien reunirse.
- Utilizar Chatbots y asistentes virtuales, que permitan ofrecer respuestas inmediatas a preguntas frecuentes, como la ubicación de las sesiones, programas o información logística.
- Realizar el análisis de sentimientos y opiniones en tiempo real mediante el procesamiento del lenguaje natural, captando comentarios y sentimientos de los asistentes durante las ponencias para adaptar el contenido o mejorar el ambiente del Congreso.
- Utilizar más las gamificaciones, las realidades virtuales y los espacios holográficos.
- Transmisión simultánea de lo que pasa en los diferentes espacios del Congreso.

¿Qué estrategias se podrían implementar para asegurar que los congresos sigan siendo relevantes en la era de la saturación de fuentes de información?

- Grabación, traducción y resúmenes automáticos. Se trata de sistemas que registran las ponencias y generan resúmenes o puntos clave utilizando la IA y facilitando el acceso general o personalizado en tiempo real o posterior a la información.
- Se pueden utilizar aplicaciones interactivas para recoger aportaciones en prácticas compartidas con profesionales o en ponencias.
- Proponer y generar espacios para presentaciones y debates antes, durante y después de los congresos.
- Impulsar talleres colaborativos de los asistentes con relación a desafíos o retos que se plantean.

¿Cómo se podría fomentar más la participación activa y el «networking» entre los y las asistentes?

- Promoviendo el «networking inteligente» que mediante algoritmos recomiende contactos y oportunidades de «networking» entre asistentes basándose en sus áreas de interés, ayudando a construir relaciones profesionales de manera más eficaz.
- Involucrar a los asistentes con preguntas, debates y talleres interactivos. Permitiendo que los participantes propongan temas y ponentes se puede crear un ambiente más personalizado y directo para los asistentes.
- Aplicaciones móviles que conecten los asistentes según intereses y amplíen las posibilidades de participación y que permitan hacer preguntas, compartir reflexiones, responder encuestas en tiempo real y participar en discusiones.
- Promover y gestionar presentaciones y eventos programados entre los asistentes.

¿Qué nuevos conocimientos y actividades deberían ofrecer los congresos para adaptarse a las necesidades actuales de las personas asistentes?

- Ofrecer contenidos de vanguardia y proporcionar experiencias de aprendizaje práctico e interactivo.
- Las mesas de diálogo por temáticas o para la resolución de desafíos, con un moderador, en la que se concluya con un resumen de lo dialogado y unos canales para continuar los contactos.
- Rondas de «networking» entre los participantes.
- Integrar experiencias lúdico emocionales en las actividades habituales de tipo académico.

E independientemente de las decisiones operativas a considerar, los congresos han de impulsar los *valores sociales* asumidos como puedan ser la inclusividad y la ecología y sostenibilidad. La selección de los conferenciantes y simposios ha de dar cabida a la diversidad social buscando la representación igualitaria de género (no siempre fácil), a la diversidad de capacidades y de colectivos sociales, favoreciendo su participación con las ayudas que precisen, y evitar los sesgos que, a veces, se producen. Paralelamente, no se puede renunciar a acciones respetuosas con el medio ambiente (en los materiales, recursos y actividades que organice) y con la salud y bienestar de los participantes.

Desde esta perspectiva, serán importante actuaciones que tengan que ver con el apoyo a colectivos vulnerables de investigadores, los soportes a situaciones específicas (madres con hijos menores, personas con necesidades educativas especiales, ...), la generación de residuos mínimos (menos documentación impresa y más digital), las actuaciones vinculadas con los momentos de relación durante el congreso, las comidas saludables, etc.

Uno de los objetivos a los que no se suele dar importancia y que tendría que mejorar es la aportación de los resultados del proceso de evaluación a todas las personas que enviaron su trabajo, la organización de más sesiones de debate sobre los contenidos entregados y la posibilidad de publicar en revistas científica de impacto o en revista profesionales de amplia aceptación más allá de la publicación del propio congreso.

Por otra parte, no se puede olvidar que los congresos son también un espacio social. Las pausas para el café a mitad de la mañana y de la tarde, los almuerzos en conjunto con el resto de los asistentes, el brindis de bienvenida, la fiesta de cierre, o incluso algunas actividades culturales y turísticas son algunas de las muchas «otras» actividades que forman un congreso, que complementan el foco de interés de los participantes y que dotan de «alma» a este y que, a su vez, permiten crear un clima de bienestar, relajación y comodidad.

Muchas de las aportaciones señaladas estarían en la línea de propuestas alternativas mencionadas por Marcial (2009) y que habla de reuniones breves, encuentros de proximidad, reuniones informales, foros digitales y mensajería instantánea. También se apuntan las posibilidades de encuentros previos y posteriores a los congresos y la posibilidad de focalizar aportaciones como puedan ser la presentación de grabaciones de ponencias en formato MP4 con limitación de tiempo (10 minutos) y archivos de menos de 100 megabytes.

En último extremo, el intercambio de resultados de investigación en congresos científicos es parte integral del proceso científico, como lo es el intercambio profesional para la mejora de los trabajadores. Los investigadores y profesionales valoran y mucho el intenso intercambio de información y la oportunidad de mantener debates intensos con sus colegas. Sin embargo, su desarrollo ha de poder incorporar los nuevos formatos, respetar valores sociales imperantes (inclusividad, sostenibilidad, ética...) y los avances que proporcionan las tecnologías digitales.

5. REFERENCIAS

ANGULO, N. (2009). La importancia de los congresos y reuniones académicas como fuente de información para la innovación y la generación del conocimiento. *Congreso internacional de innovación educativa: La innovación educativa, una estrategia de transformación*. <https://www.repositorio-ciie.ipn.mx/pdf/707.pdf>

CANTOS, M. de L., BERNAL, A., LUCAS, M.M. y VÉLEZ, M.D. (2022). Participación activa en eventos científicos y el aporte de las herramientas tecnológicas. *Dominio de las ciencias*, 8 (3), 1274-1290.

CCOO (2025). *Guía para la intervención sindical en la gestión algorítmica*. Madrid: Secretaría Confederal de Comunicación.

CLARK, D. (2024). *Artificial Intelligence for Learning: Using AI to Support Learner Development* (2nd Edition). Kogan Page.

DÍAZ, M.R. (2022). Actividades científicas como fuente de información para la generación y divulgación del conocimiento. *Revista Multidisciplinaria*, 3(1):10-14.

DICASTERIO PARA LA DOCTRINA DE LA FE (2025). *Antiqua et nova. Nota sobre la relación entre la inteligencia artificial y la inteligencia humana*. <https://shorturl.at/OcNT7>

DIÉGUEZ, A. (2014). La acción tecnológica desde la perspectiva orteguiana: el caso del transhumanismo, *Revista de Estudios Orteguianos*, nº29, 2014. <https://shorturl.at/WarpM>

ECHEVERRÍA, J. (2000). *Los señores del aire: Telépolis y el tercer entorno*. Madrid: CSIC.

GAIRÍN, J. (Coord), BARRERA, A., LÓPEZ, S. y SUÁREZ, C.I. (2025). *Memoria resumen de las aportaciones a los siete congresos internacionales EDO 2010-2023*. Barcelona: CEJFE de la Generalitat de Catalunya y EDO-UAB. Documento interno del 04/03/2025.

HAMM, S., FREWN, E. y LADE, C. (2024). Hybrid and Virtual Conferencing Modes Versus Traditional Face-to-Face Conference Delivery: A Conference Industry Perspective. *Event Management*, 22 (5), 717-733.

HAUSS, K. (2021). What are the social and scientific benefits of participating at academic conferences? Insights from a survey among doctoral students and postdocs in Germany. *Research Evaluation*, 30 (1), 1-12.

HENKEL, O et al. (2024). Can Large Language Models Make the Grade? An Empirical Study Evaluating LLMs Ability To Mark Short Answer Questions in K-12 Education. *Proceedings of the Eleventh ACM Conference on Learning*.

JAZMINSKA, K. y CHANDRASEKAR, A. (2025). AI Search Has A Citation Problem. We Compared Eight AI Search Engines. They're All Bad at Citing News. *Columbia Journalism Review*, 6 de marzo.

KISSINGER, H. (2018). How Enlightenment Ends. *The Atlantic*. <https://shorturl.at/f3pQy>

LANGIN, K. (2021). «Hybrid' scientific conferences aim to offer the best of in-person and virtual meeting». *Science*, 12 de mayo.

MARCIAL, N. A. (2009). La importancia de los congresos y reuniones académicas como fuente de información para la innovación y la generación del conocimiento. *IV Congreso Internacional de Innovación*. México: Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Adolfo López Mateos, 454-562.

MARTÍN-GORGOJO, A. y DEL RÍO, E. (2020). Formatos emergentes de congresos y reuniones dermatológicas. *Actas Dermosifiliogr*, 111 (6), 453-459.

MENESES, M.T. (2008). La importancia de asistir a congresos científicos de Enfermería. *Nure investigación*, 36, octubre.

MUÑOZ, J.M., LORENZO, N., SUÑÉ, X. y PRATS, M.A. (2025) (Coord.). *Inteligencias conectadas: cómo la IA está redefiniendo el Aprendizaje personalizado*. Barcelona: Observatorio de Innovación Educativa y Cultura Digital (ODITE).

MURPHY PAUL, A. (2021). *The Extended Mind: The Power of Thinking Outside the Brain*, Mariner Books.

ORTEGA KLEIN, A. (2019). *Sociedad 5.0: el concepto japonés para una sociedad superinteligente*. Madrid: Real Instituto Elcano. <https://shorturl.at/lvhRR>

ORTEGA KLEIN, A. (2022). El humanismo ya no basta, *Agenda Pública*. <https://shorturl.at/UBgY2>

ORTEGA KLEIN, A. (2024). Juez con robot, más que robot-juez, Iglesias, M.E. y Pérez del Prado, D.: *Derecho y tecnologías*, 45-75, Madrid, Fundación Ramón Areces.

ORTEGA KLEIN, A. (2024). Señores de los nuevos feudalismos. *Agenda Pública*. <https://shorturl.at/GBMms>

ORTEGA Y GASSET, J. (1939). *Meditación de la Técnica*. En Obras Completas, edición de 2006, 553-605, Madrid: Taurus.

PÉREZ, A.B., LÓPEZ, J.C. y BUENDÍA, A. (2019). El congreso académico como espacio para la formación de investigadores. El caso del encuentro nacional de estudiantes de posgrado en educación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(83):1109-34.

PRATS, M.A. (2024) (Coord.). *Protocol d'ús reponsable de la Intel.ligència artificial*. Barcelona. Fundació Escola Cristiana de Catalunya.

ROCHA, F. (2024). *Algoritmos e Inteligencia artificial en los lugares de trabajo*. Madrid: Secretaria confederal de acción sindical y empleo - CCOO (power).

ROGERS, T. (2003). *Conferences and Conventions: A Global Industry*. Butterworth-Heinemann.

RUIZ-SANTOS, C., MEROÑO-CERDÁN, AL., Utilidad de los congresos científicos en la difusión del conocimiento: percepción del investigador español en Economía de la Empresa. *Técnica Administrativa*, 2007;6 (2).

RUSSELL, S. (2019). *Human Compatible: Artificial Intelligence and the Problem of Control*, Viking.

SARABIPOUR, S. y otros (2021). Changing scientific meetings for the better. *Nature Human Behaviour*, 5, 296-300.

SCHMIDT, E., KISSINGER, H. y MUNDIE, C. (2024). *Genesis: Artificial Intelligence, Hope, and the Human Spirit*. John Murray.

VALLON, G. y otros (2021). *The values of scientific conferences in a virtual framework: analysis and practical options*. Organización Europea en Biología Molecular.

APARTADO B

LA FORMACIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

CAPÍTULO 2

SELLO CEJFE: FORMACIÓN TRANSFORMADORA

INTRODUCCIÓN

1. CREACIÓN DE UN DOSSIER DE DATOS PARA EL CEJFE
 - 1.1. Introducción y antecedentes
 - 1.2. Workshop para establecer las prioridades
 - 1.3. Análisis de los datos disponibles
 - 1.4. Diseño del nuevo dossier de datosConclusiones
2. INVESTIGACIÓN/ACCIÓN PARA LA MODIFICACIÓN DE CONDUCTAS DE ALTO RIESGO EN POBLACIÓN PENITENCIARIA
 - 2.1. Contexto general
 - 2.2. La singularidad penitenciaria
 - 2.3. Políticas públicas, programas estratégicos
 - 2.4. Binomio formación-investigación en la gestión de proyectos estratégicos
 - 2.5. Ideas a subrayar
3. LEGADO DE 20 AÑOS DE COMUNIDADES DE PRÁCTICA: EL PROGRAMA COMPARTIM
 - 3.1. Introducción
 - 3.2. Contexto y propósito del programa
 - 3.3. Metodología y pilares del programa
 - 3.4. Impacto en la Administración Pública
 - 3.5. El trabajo colaborativo como mecanismo de cuidado y crecimiento de los equipos profesionales

3.6. Una mirada introspectiva, la diagnosis de 2024

Conclusión

4. LOS LETRADOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA EN LA TRANSFORMACIÓN DE LAS OFICINAS JUDICIALES: EL PAPEL DE LOS AGENTES DEL CAMBIO

4.1. Introducción

4.2. La transformación de las oficinas judiciales a partir de la experiencia previa

4.3. Fases del proyecto

4.4. La intervención de los agentes del cambio en la transformación de las oficinas judiciales

Conclusiones

5. REFERENCIAS

Marc Cerón i Riera

Coordinador

Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada/ Catalunya

David Ovejero Fombuena

Gabinete Técnico del Departament de Justícia i Qualitat Democràtica/

Catalunya

Natx Jambolina Gato

Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada/Generalitat de

Catalunya

Laura Díaz Pano

Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada/Catalunya

Núria Truñó Tarrats

Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada/Catalunya

INTRODUCCIÓN

Marc Cerón i Riera
Coordinador

Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada/ Catalunya

El CEJFE como organismo autónomo dependiente del Departamento de Justicia y Calidad Democrática del Gobierno de la Generalitat de Catalunya tiene como finalidad principal contribuir, a través de la formación especializada y la investigación aplicada, a la transformación y desarrollo de las políticas públicas dentro del ámbito competencial del propio departamento.

En 2025 el CEJFE cumple 42 años de existencia, los cuáles van asociados a una forma de hacer cambiante en el tiempo, pero con vocación de permanencia en el desarrollo de su razón de ser: una palanca para la mejora continua de la organización a través del desarrollo personal y profesional de todas las personas que trabajan en ella. Es decir, y de ahí, el título de este capítulo, el CEJFE persigue mantener su propio sello: el desarrollo de acciones formativas transformadoras.

Dentro del debate extendido de cómo crear y mantener una marca pública corporativa, un sello, vamos a utilizar como hilo conductor de la presentación del conjunto de proyectos concretos de este capítulo la definición de Ortega, «La marca en el sector público es el bien intangible que depende de la gestión de las instituciones para establecer una ruta estratégica por la que se hace una promesa a los ciudadanos, y en cuyo cumplimiento deben estar involucrados los actores internos (empleados y funcionarios) quienes tienen un papel relevante en transmitirla».

Así, vamos a conocer, de primera mano, 1 proyecto de identificación y gobierno inteligente de los datos y 3 de carácter formativo que, a partir de la involucración de las personas de la organización, persiguen el bien tangible

del cumplimiento de la promesa a los ciudadanos que plantea la definición de partida.

En concreto, David Ovejero nos presentará el proyecto colaborativo entre el CEJFE, el Gabinete Técnico del Departamento de Justicia y Derechos Democráticos y el Centro de Telecomunicaciones y Tecnologías de la información (CTTI) de construcción de un cuadro de mando que permita la utilización inteligente de los datos que genera el propio CEJFE, contrastados con los que dispone el conjunto de la organización como una nueva fuente de detección de necesidades. La finalidad es clara: planificar una oferta formativa que se dirija a las poblaciones diana, a través del gobierno de los datos, segmentados de acuerdo con las prioridades estratégicas de la organización, con los contenidos críticos y las metodologías más eficientes que asienten las transformaciones que se desean conseguir.

A continuación, Natx Jambrina nos presentará un ejemplo del sello CEJFE: la aplicación del modelo investigación/acción (con las muchas variantes producidas desde la primera acuñación del concepto por parte de Kurt Lewin en 1944) para contribuir a la aplicación eficiente de tres programas estratégicos de la Secretaría de Medidas Penales, Reinserción y Atención a la Víctima: el programa de Regulación Emocional de Conductas Violentas, el Programa de Prevención de Suicidios, la implantación de la metodología EMDR a personas privadas de libertad que presentan episodios traumáticos en su biografía que condicionan su ajuste conductual, la aproximación mediante la metodología LUPA al diseño de la intervención especializada en el Centro Penitenciario de Jóvenes y la implantación y monitoreo del programa de alta intensidad dirigido a las personas privadas de libertad ingresadas en las Unidades de Intervención Compensatoria. En todos los casos se ha contratado personal complementario por parte de la Administración Pública. El reto consiste en garantizar la formación adecuada de dicho personal, aprovechar todas las evidencias que aporta la investigación aplicada para el desarrollo de la oferta docente, evaluar la aplicación de los programas y su impacto transformador. En definitiva, asegurar en términos de accountability la efectividad de las políticas públicas aplicadas. El proyecto se aplica de acuerdo con la metodología PROVA presentada, ya, en ediciones anteriores de CIEDO, con lo cual se asegura un componente de gestión del conocimiento que actúa como factor multiplicador de la finalidad transformador de la actuación.

Precisamente en 2025 se cumplirá, también, el vigésimo aniversario de la implantación por parte del CEJFE, de manera pionera en las organizaciones

públicas en Catalunya, del programa de gestión del conocimiento «Compartim». Laura Martínez, técnica superior que trabaja con Jesús Martínez, líder indiscutible del proyecto desde su creación, se encargará de presentar el proceso de evaluación que se ha llevado a cabo del conjunto de la experiencia desde una perspectiva triple: ¿qué lecciones aprendidas nos dejan estos 20 años de historia?; ¿cómo las comunidades de práctica han impactado en la generación de conocimiento útil para el crecimiento personal y profesional en los ámbitos en los que se ha aplicado?, ¿cuáles son los retos de futuro que se deben abordar para mantener el carácter innovador de la propuesta? Sin duda, en toda la reflexión que nos aportará Jesús, aparecerán referencias a lo que en su momento denominábamos nuevas tecnologías y que actualmente se corresponde con las oportunidades que, seguro, nos puede aportar la inteligencia artificial.

Finalizaremos el capítulo con una aportación práctica de la mejora de la gestión de las oficinas judiciales a través de la incidencia en la formación por competencias del principal capital humano con el que cuentan dichas oficinas en términos de organización y dirección de personal: la figura de los Letrados y Letradas de la Administración de Justicia. Así, Núria Truñó nos presentará cómo, utilizando estrategias de gestión del conocimiento, se ha identificado a los líderes naturales entre el colectivo de Letradas y Letrados, los cuales han elaborado una propuesta de desarrollo competencial del rol directivo asociado a su posición en la oficina judicial. Dicha propuesta se asienta en dos vectores: la creación de materiales formativos y el desempeño como docentes/modelos de iguales de los propios miembros del grupo de trabajo.

Así, pues, cuatro experiencias, un factor común: el sello CEJFE.

1. CREACIÓN DE UN DOSSIER DE DATOS PARA EL CEJFE

David Ovejero Fombuena

Gabinete Técnico del Departament de Justícia i Qualitat Democràtica/Catalunya

1.1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La Dirección del Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada (CEJFE), como pasa en toda organización moderna, para tomar decisiones necesita información adecuada y actualizada en relación con sus operaciones, es decir sobre los servicios que presta, sus usuarios y los recursos que utiliza (Data Driven Organization).

Desde un primer momento, se identificó como prioridad principal para el CEJFE tener estadísticas segmentadas por tipologías de usuarios registrados en la herramienta Aprenges para detectar patrones que permitan mejorar la asistencia a las formaciones. Aprenges es la herramienta transaccional para la gestión de las operaciones de formación del CEJFE.

Anteriormente, se había intentado construir un cuadro de mandos sin que este acabase siendo de utilidad para el CEJFE. Se detectó que el cuadro de mandos del que ya se disponía en la herramienta corporativa de Business Intelligence del Departamento de Justicia y Calidad Democrática (dadJUS, basada en Microstrategy), no era de utilidad porque los datos que mostraba no eran reconocibles y aceptados por los técnicos y mandos intermedios del CEJFE.

Para dar respuesta a estas necesidades y resolver estas problemáticas, se inició un proyecto el que constó de las siguientes fases:

1. Workshop para establecer las prioridades.
2. Análisis de los datos disponibles.
3. Diseño del nuevo dossier de datos.

1.2. WORKSHOP PARA ESTABLECER LAS PRIORIDADES

En esta fase los objetivos que se definieron fueron:

- Definir un modelo que asegure la capacidad de gestionar los datos de la entidad, alinearlos con la operativa.
- Definir casos de uso que aporten valor.
- Priorizar los casos de uso.

El resultado principal a obtener es una hoja de ruta para la mejora de la explotación de los datos del CEJFE.

Para ello, desde el área de Tecnologías de la Información y la Comunicación del Departamento de Justicia, contrató a un proveedor externo para facilitar la metodología de trabajo basada en el *Design Thinking*, pero únicamente para sus tres primeras fases, entender, definir el reto, idear la solución, ya que las fases de prototipado y validación se ejecutarían en fases posteriores en función de la solución ideada. Para ello se realizaron cuatro sesiones de trabajo durante 3 meses:

1. Sesión de presentación (Onboarding).

2. Selección de retos.
3. Caracterización de los retos.
4. Presentación de la hoja de ruta.

1.2.1. Sesión de presentación (Onboarding)

En esta primera sesión por parte del proveedor se explicaron las posibilidades tecnológicas que se daban en el mercado para que fueran tenidas en cuenta en las sesiones posteriores. Se profundizó sobre todo en soluciones basadas en la IA aplicada en el mundo de la formación:

- Identificación biométrica para el acceso a formación online asegurando la identidad y el seguimiento del alumnado,
- Mejora de la gestión documental con el uso de OCR para la extracción de datos.
- Mejorar la eficiencia de procesos repetitivos con el uso de robots RPA.
- Análisis de datos con inteligencia colaborativa para cruzar la información y establecer conexiones entre datos aparentemente inconexos.
- Herramientas de apoyo al ciclo de creación.

Por otro lado, se analizaron las posibles necesidades del CEJFE:

- Hacer un producto de datos (cuadro de mandos, dossier, informe) que permita la segmentación de los datos de asistentes y no asistentes a la formación.
- Encajar oferta de formación con demandas de formación, teniendo en cuenta la información anterior.
- Valorar la productividad de la docencia y establecer buenas prácticas.
- Recomendaciones de cursos e itinerarios formativos a usuarios, en base a sus datos de preferencias y categoría profesional.
- Valorar la eficacia y la eficiencia de la formación impartida.

1.2.2. Sesión de retos

En esta sesión se trató con los jefes de área del CEJFE y con los responsables de las áreas técnicas, para captar sus necesidades respecto a la explotación de la información, analizar la orientación funcional de las soluciones a proponer y captar las restricciones organizativas y técnicas que limiten las

soluciones a proponer, o las palancas de cambio que faciliten una futura implantación de una solución.

Adicionalmente, en esta fase, se analizaron los datos disponibles en Aprenges, tanto de catálogo de formación como de cursos realizados, i si había bases de datos que pudieran ser necesarias para el objetivo perseguido. Se estimó que serían necesarias las bases de datos disponibles en el Departamento relativas al personal que presta servicio en este, era necesaria para cualquier futuro análisis. Se analizaron también las técnicas de segmentación que se podían aplicar con los datos disponibles. También se tuvo en cuenta la arquitectura de las soluciones actuales, los procesos que generaban los datos.

1.2.3. Caracterización de los retos

En esta fase, se trabajó en definir una propuesta de soluciones intermedias (iniciativas) para llegar a la solución final, remarcar las palancas y restricciones detectadas. Estas iniciativas también se priorizaron y alguna se descartó.

En concreto se definió los siguientes casos de uso priorizados de la siguiente manera en orden descendente:

1. Segmentación de los usuarios objetivo real o potencial de la formación, que es la prioridad principal por la que se inició este proyecto. La idea será definir agrupaciones concretas con las que establecer los segmentos de análisis.
2. Predicción del comportamiento de la demanda, con el objetivo de ajustar el catálogo de formación, tanto en plazas como en contenidos a partir de los segmentos de usuarios (profesionales jurídicos) a los que no se está accediendo.
3. Modelo de recomendación a usuarios de formaciones concretas a partir de itinerarios y la personalización de la experiencia.
4. Crear un modelo de Natural Language Processing, para implementar futuras herramientas que permitan desarrollar asistentes virtuales de formación, hacer resúmenes, analizar satisfacción del usuario a través del texto y otras funcionalidades que se derivasen.

1.2.4. *Presentación de la hoja de ruta*

La primera conclusión a la que se llegó fue que cualquier trabajo a realizar debía partir del cuadro de mando ya existente en la herramienta corporativa basada en Microstrategy llamada dadJUS.

Para desarrollar el primer caso de uso, y principal objetivo de este proyecto, se definió que hacía falta trabajar en la definición previa de los datos a utilizar, para ello tendría que trabajar en diversos análisis de los datos disponibles:

- Análisis descriptivo de la información que se extrae de Aprenges y de los indicadores a calcular y definir si eran necesarios datos adicionales de otros sistemas de información.
- Estudio de calidad del dato origen.
- Análisis del entorno analítico para valorar los recursos de los que se dispone.

Una vez hecho esto, se abordaría la modificación del cuadro de mandos existente para poder realizar la segmentación deseada y establecer que producto sería el más útil para la organización.

Se acuerda que los otros tres casos de uso se implementarían cuando se hubiera acometido este primero.

1.3. ANÁLISIS DE LOS DATOS DISPONIBLES

Se estableció un grupo de trabajo interdisciplinar interno en el Departamento para acometer este proyecto, formado por:

- Una usuaria experta del Aprenges.
- Un grupo de jefes de área del CEJFE.
- Área TIC del Departamento, con la aportación de los proveedores de Aprenges y de Microstrategy.
- Gabinete Técnico.

Se hizo una primera labor de analizar la extracción de Aprenges y que se estaba cargando en dadJUS. Para ello se identificaron los bloques de campos que no se estaban extrayendo y se consultó y teniendo en cuenta los casos de uso analizados en el Workshop se estimó cuáles eran necesarios para obtener datos futuros. Con la usuaria experta de Aprenges se definió el glosario de datos que provenían de esta herramienta, y se trabajó con los dos

proveedores de los sistemas implicados se definió el diccionario de datos, para favorecer el gobierno de este conjunto de datos.

Para realizar la segmentación de datos con el CEJFE se estableció tres tipos de personas usuarias:

1. Personal del Departamento.
2. Personal profesional usuaria de los sistemas del Departamento, pero de otras administraciones, entidades o empresas, como letrados, jueces, y personal de entidades que son objetivo de formación del CEJFE.
3. Personal externo a la organización.

Con el proveedor de dadJUS, se analizó qué datos de recursos humanos del Departamento, que ya estaban disponibles en esta herramienta, serían necesarios para la segmentación del primer grupo.

Para el segundo grupo se utilizarían los datos identificativos del gestor de identidades de la Generalitat, sistema de gestión de usuarios en los sistemas de información de toda la Generalitat, para aquellos datos que estuvieran en este registro, y para el resto (por ejemplo, el género), se usarían los datos de Aprenges, para aquellos que fueran usuarios de los servicios del CEJFE.

Para estos dos grupos, y para asegurar la protección de datos personales de aquellas personas de estos colectivos que aún no fueran usuarios de los servicios del CEJFE, se definió que el CEJFE tuviera acceso a estos datos de forma agregada o anonimizada en caso de acceder a los registros.

Del personal externo para su segmentación se utilizaría exclusivamente los datos de Aprenges.

Se incluyeron estos datos en el glosario terminológico ampliándolo, con la información correspondiente al diccionario de datos del sistema.

Finalmente, se hizo una sesión de demostración al CEJFE para enseñar las posibilidades de la herramienta de Microstrategy y qué tipos de productos ofrecía. Se acordó diseñar un dossier ya que ofrecía las prestaciones necesarias tanto para la Dirección como para los Jefes de área que pudieran necesitar más interacción con los datos.

A raíz de esta sesión se pidió al CEJFE que definiera que indicadores quería que se mostrasen para cada grupo de personal y cada segmentación.

Los indicadores básicos definidos fueron:

1. Número de actividades formativas ofrecidas a lo largo del año.
2. Número de personas únicas asistentes.
3. Número de horas de formación ofrecidas.

Y las segmentaciones a obtener por tipo de personal (colectivo) serían, siempre que se tuvieran estos datos: Unidad mayor; Unidad Menor; Centro de trabajo; Lugar de trabajo; Cargo; Empresa externa; Tutor; Género; Colectivo y Modalidad Formativa.

Esta fase del proyecto tuvo una duración de 6 meses.

1.4. DISEÑO DEL NUEVO DOSSIER DE DATOS

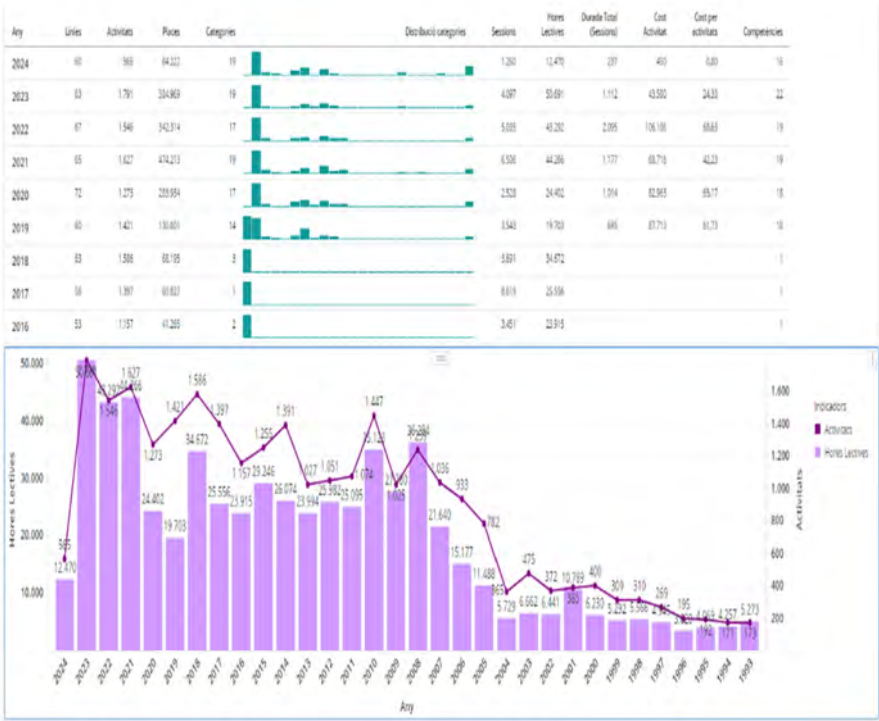
Se empezó a trabajar con el proveedor de dadJUS y de Aprenges para asegurar la calidad de la extracción y carga de la información entre los dos sistemas, y establecer métricas de control.

El proveedor de dadJUS ha desarrollado los siguientes paneles de información estratificada sobre los indicadores anteriormente indicados. Los gráficos y datos que se muestran a continuación no incluyen datos de la totalidad del 2024 y se han incluido para mostrar el trabajo realizado:

— Oferta formativa, que analiza las actividades formativas ofrecidas a lo largo del año, las horas lectivas para cada oferta formativa.

* Histórico.

Imagen 1. Histórico de datos por actividad formativa



* Segmentación: El dossier ofrece la segmentación de estos indicadores por distintos segmentos: Área, línea, tipo de actividad, categoría, tipo de actividad, tipo de certificado, etcétera.

Imagen 2. Segmentación de datos por actividad formativa (hasta mediados de 2024), por área del CEJFE

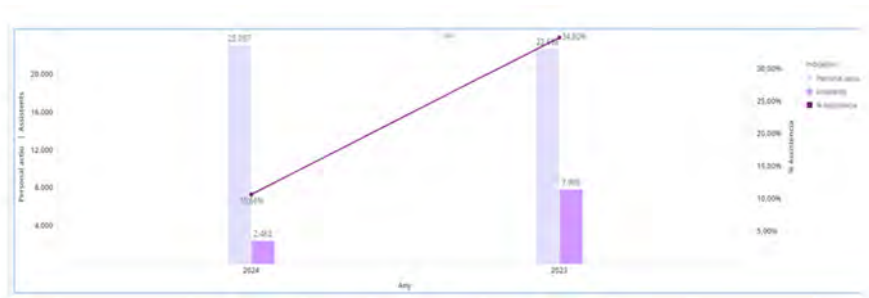


— Formación personal (GICAR). Recordemos que corresponde al personal usuario de los sistemas de información de la Generalitat (incluye también a las personas del departamento, que se analizan específicamente en el punto siguiente) No se dispone de histórico previo al 2023.

* Histórico: Incluye datos de personas asistentes a cursos (únicas) y asistencias. Se calcula el % de personas de este colectivo que no han asistido a ningún curso del CEJFE en ese año.

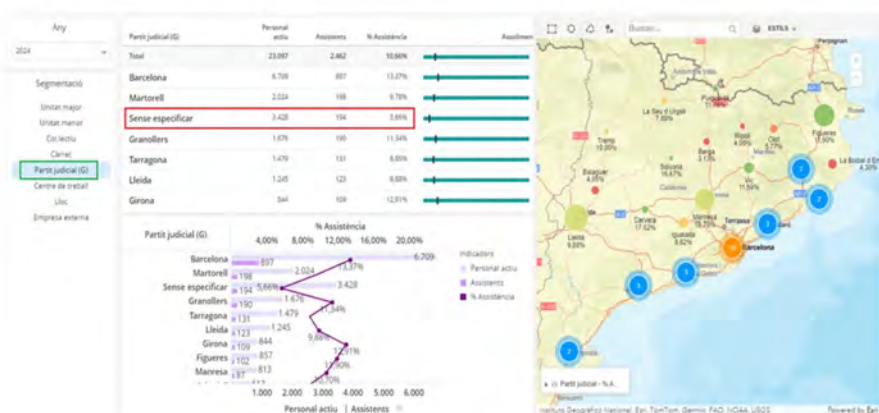
Imagen 3. Histórico de datos para el personal GICAR

Any	Personal actiu	Assistents	% Assistència	Assoliment	Assistències	Mitjana assistències
2024	23.097	2.462	10,66%		6.037	2,45
2023	22.698	7.900	34,80%		35.571	4,50



* Segmentación: Para los valores anteriores se incluyen diversas opciones de segmentación, entre otras: Unidad mayor (departamento), Unidad menor (entidad o dirección general), Territorio (partido judicial).

Imagen 4. Segmentación de los datos de personal GICAR



— Formación personal (RH).

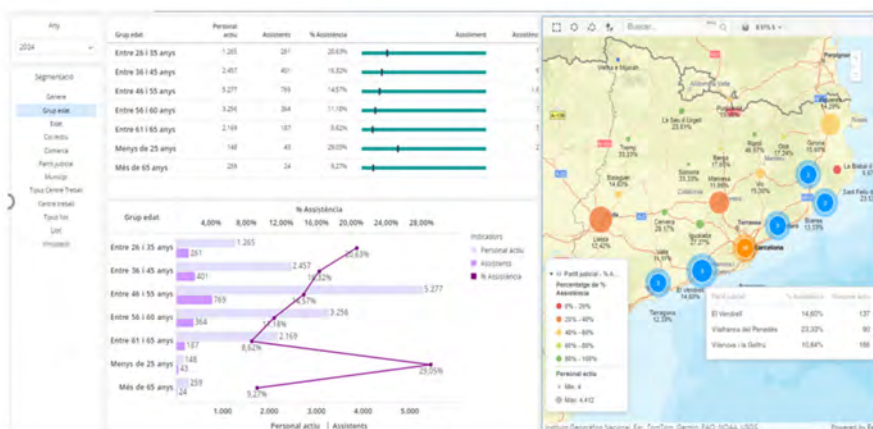
* Histórico: De forma análoga a los datos del personal de GICAR, incluye datos de personas asistentes a cursos (únicas) y asistencias. Se calcula el % de personas de este colectivo que no han asistido a ningún curso del CEJFE en ese año.

Imagen 5. Histórico de datos para el personal de RH del Departamento



* Segmentación: Para los valores anteriores se incluyen diversas opciones de segmentación, entre otras: Unidad mayor (departamento), Unidad menor (entidad o dirección general), Territorio (partido judicial).

Imagen 6. Segmentación de los datos de personal RH del Departamento



Finalmente, tras diversas sesiones de formación se ha puesto en marcha para su uso habitual. De este uso deben desprenderse diversas mejoras que inviten a la depuración de los datos origen o la tabulación de algún campo del sistema Aprenges y así mejorar de forma paulatina la calidad del resultado de los informes.

Adicionalmente, si se requiere por parte del CEJFE una segmentación puntual sobre los indicadores o una visualización no existente en el dossier, se puede plantear la posibilidad de formar a algunas personas de la entidad para que de forma autónoma puedan personalizar los informes. Estas personalizaciones son accesibles para un usuario, pero si se quisiera poner alguna de ellas que se considerase de interés, a disposición de toda la organización, sería necesaria la valoración de los participantes en este proyecto para asegurar la calidad del resultado final.

Esta última fase ha durado 9 meses, aunque se inició antes de finalizar la fase anterior, ya que había tareas no limitantes.

CONCLUSIONES

Con este proyecto basado en la Cocreación y en el gobierno del dato se ha obtenido un producto reconocible y que genera confianza en los usuarios de la información del CEJFE, desde su equipo directivo a sus mandos intermedios. En su fase inicial, como se ha comentado, se contrató un proveedor ad-hoc para el apoyo metodológico, pero en su mayoría se ha contado con recursos propios del Departamento y del CEJFE con el apoyo de los proveedores de las herramientas.

La duración de este proyecto ha sido de un año y medio aproximadamente, y esto obedece a que hace falta un período de discusión y de consenso en el significado de la información que se está obteniendo. Y, aun así, una vez implantado requerirá del seguimiento continuado para asegurar la calidad de la información y la mejora continua para adaptarse a las necesidades cambiantes. En cualquier caso, como en todo proyecto de datos, la gestión de expectativas sobre la obtención de resultados inmediatos es capital para el éxito del proyecto.

2. INVESTIGACIÓN/ACCIÓN PARA LA MODIFICACIÓN DE CONDUCTAS DE ALTO RIESGO EN POBLACIÓN PENITENCIARIA

Natx Jambolina Gato

Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada/Generalitat de Catalunya

2.1. CONTEXTO GENERAL

Aunque desconocidos, los servicios asociados al cumplimiento de medidas penales impuestas por los tribunales a menores y adultos se caracterizan por cumplir con un encargo legal que condiciona y enmarca muchos de los retos que tienen que llevar a cabo los equipos de profesionales que trabajan en contacto directo con las personas que se ven sometidas al cumplimiento de una medida privativa de libertad, o con víctimas de delitos⁽¹⁾.

La actual Secretaria de Medidas Penales, Reinserción y Atención a la Víctima, del Departamento de Justicia y Calidad Democrática, en adelante la Secretaria, es la encargada de organizar, supervisar y garantizar, entre otras funciones, el correcto funcionamiento de los servicios penitenciarios, de justicia juvenil, de atención y reparación a las víctimas i de las medidas penales alternativas. Estas cuatro grandes áreas de responsabilidad se caracterizan por, en el caso de los servicios penitenciarios, llevar a cabo diferentes programas de tratamiento con las personas internas en centros penitenciarios con el objetivo de facilitar la mejor reincorporación posible al entorno socio familiar; por su parte, pero con menores mayores de 14 años y menores de 18, la justicia juvenil se caracteriza por llevar a cabo medidas educativas orientadas a desarrollar y potenciar la conducta positiva a través de técnicas i medidas educativas, por lo que los centros cerrados de cumplimiento de estas medidas se denominan «centros educativos», concepto que ya ofrece de por sí algunas pistas sobre la principal función de estos servicios; en lo referido a los equipos de atención y reparación de víctimas de delitos, ofrecen apoyo y orientación a aquellas personas que han sido víctimas de un delito y las acompañan durante el proceso judicial, procurando evitar su revictimización y potenciando su recuperación personal y social; finalmente, en lo relativo a los servicios de medidas penales alternativas, estos llevan a cabo el cumplimiento de medidas que derivan de la comisión de delitos menos graves con un menor impacto personal y familiar.

(1) [https://justicia.gencat.cat/ca/ambits/index.html#googtrans\(ca|es\)](https://justicia.gencat.cat/ca/ambits/index.html#googtrans(ca|es))

Por su parte, el Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada (CEJFE), como organismo autónomo adscrito al mismo Departamento, tiene encargada la misión de «promover el aprendizaje, la investigación y el conocimiento con el conjunto de profesionales del ámbito de la Justicia, para contribuir a su crecimiento y capacidad de respuesta frente a las necesidades de una sociedad en permanente cambio. La misión principal del CEJFE consiste en la planificación y organización de la formación en los siguientes ámbitos: administración de justicia, ejecución penal y el administrativo del personal del Departamento de Justicia y Calidad Democrática»⁽²⁾.

Cabe resaltar que en la Ley 18/1990, de 15 de noviembre, de creación del CEJFE, ya relacionaba dos principales ámbitos de responsabilidad que son claves para entender el contexto en el que se desarrolla este artículo: la formación y la investigación. A partir de esta determinación legal, los espacios de coordinación y colaboración de estos ámbitos acaban formando parte de la estructura organizativa de las áreas de formación del CEJFE, siendo el ámbito de la ejecución penal donde se da una mayor producción de investigaciones y estudios. Observando el catálogo de investigaciones del CEJFE⁽³⁾ se observa que ya en 1987, en lo que fuera el antecesor al organismo actual, el Centro de Estudios y Formación del Departamento de Justicia (creado por el Decreto 540/83), se llevan a cabo las primeras investigaciones en el entorno de la justicia juvenil y en el de los centros penitenciarios.

Así pues, la formación e investigación se han establecido des de los primeros pasos del CEJE (y su antecesor) como dos elementos complementarios e imprescindibles para mejorar no solo la capacitación de profesionales, si no para ofrecer elementos de mejora en la prestación de los servicios públicos referenciados en este apartado.

2.2. LA SINGULARIDAD PENITENCIARIA

Centrándonos en el entorno penitenciario, es preciso remarcar las dificultades intrínsecas a las que se enfrentan profesionales y equipos directivos de este ámbito. Tanto la intervención individual como la intervención grupal que se lleva a cabo para desarrollar los programas de tratamiento, así como la gestión de la seguridad de los diferentes establecimientos, imprescindible para garantizar un entorno adecuado para la praxis, tienen que superar una serie de condicionantes que mediatizan cualquier tipo de actuación.

(2) [https://cejfe.gencat.cat/ca/centre/index.html#googtrans\(ca|es\)](https://cejfe.gencat.cat/ca/centre/index.html#googtrans(ca|es))

(3) <https://cejfe.gencat.cat/ca/recerca/catalog/>

Si observamos los centros penitenciarios como un microcosmos donde encontramos los principales servicios que se ofrecen a la ciudadanía (educación, atención sanitaria, trabajo, actividades deportivas y culturales, atención social ...) es fácil presumir cómo aquellos condicionantes que se dan de manera habitual en la «sociedad abierta», tienen su reflejo en esta «sociedad cerrada». Pero de todos ellos, destaca el hecho de que el cumplimiento de una pena de prisión obedece a una sentencia judicial que obliga a la persona infractora a estar privada de libertad y bajo la custodia obligada de profesionales que, en función de su conducta y la progresión en los programas individuales de tratamiento, pueden decidir sobre los beneficios penitenciarios y, por consiguiente, sobre los beneficios individuales. Esta circunstancia coloca a cada una de las partes, profesionales y personas internas, ante una serie de condicionantes legales que mediatizan la intervención: por un lado, la intervención profesional tiene que asumir un marco legal donde la de intervención y protocolos de seguridad que se llevan a cabo tienen que ser ajustadas a ley y son de obligado cumplimiento; por otro lado las personas internas son conscientes que la mejora o mantenimiento de sus condiciones de vida dentro de la prisión pasan por participar activamente en planes individuales de tratamiento y demostrar una buena conducta, por lo que en muchos casos la participación voluntaria en actividades y programas profesionales se ve condicionada por el entorno de legalidad, observación y control de la vida penitenciaria.

Así pues, normalizar los espacios relacionales en las prisiones se presenta como un gran reto en la práctica profesional y también en la gestión de estos centros. Cuanto menos mediatizada y más voluntaria sea la participación de las personas internas en sus programas, cuanto mejor sea la dinámica ambiental de las prisiones, y cuanto mejor se ajusten los programas individuales y grupales a las necesidades, mejor se afrontará el gran reto de favorecer la reincorporación de las personas privadas de libertad a su entorno social, evitando aquellas circunstancias que condujeron al internamiento penitenciario.

2.3. POLÍTICAS PÚBLICAS, PROGRAMAS ESTRATÉGICOS

Entornos tan específicos como el penitenciario, requieren de políticas y acciones estratégicas orientadas a una mejora constante en la prestación del servicio. Si bien es evidente que determinadas políticas públicas tienen mejor prensa y menos contestación social cuando se llevan a cabo en ámbitos más «normalizados», en los que la opinión pública las percibe como más próxi-

mas y necesarias, se hace del todo imprescindible aplicar políticas públicas de impacto en contextos tan especiales como el penitenciario, aunque ello conlleve invertir en acciones con poco rédito político.

2.3.1. *Los programas Benestar y RECVI*

A lo largo de 2024 el Gobierno de la Generalitat de Catalunya aprobó varios acuerdos de gobierno comprometidos con diferentes departamentos de la Generalitat, que compartían todos ellos una temporalidad común de tres años para su aplicación y desarrollo. Uno de ellos surgió de la propuesta realizada por la Consejera de Justicia de ese momento: el Acuerdo de Gobierno 210/2023, de 17 de octubre, por el que se crea el Programa temporal para afrontar las conductas suicidas que se dan en la población penitenciaria, así como las conductas violentas que sufren los y las profesionales de los centros penitenciarios en Catalunya.

El programa temporal establece dos objetivos diferenciados: por un lado, intervenir en la población penitenciaria para llevar a cabo actuaciones en materia de prevención de suicidios o autolesiones a través del programa *Benestar* y, por otro lado, intervenir en aquellas personas que presentan conductas violentas hacia la institución y sus profesionales con el objetivo de reducir este tipo de incidentes a través del programa denominado *RECVI* (Riesgo Extremo de Conducta Violenta Intrainstitucional). El mismo Acuerdo establece la temporalidad, la dotación presupuestaria que acompañará el conjunto de medidas, la contratación de profesionales necesaria para llevarlo a cabo, así como, y esta incorporación al texto del acuerdo es relevante, «obtener conclusiones una vez se haya evaluado el impacto (de los programas), de manera que se pueda determinar si es necesario implementarlo definitivamente»⁽⁴⁾, elemento substancial este último que requiere de un procedimiento riguroso de evaluación.

2.3.2. *El proyecto estratégico EMDR-REPREN*

El proyecto EMDR-REPREN surgió a finales de 2023 ante la necesidad de llevar a cabo una intervención terapéutica, realizada por equipos psicológicos de centros penitenciarios de hombres, con internos que presentaban una serie de rasgos conductuales que desembocaban en comportamientos agresivos de riesgo para la institución y hacia ellos mismos. La terapia EMDR, conocida por un grupo de profesionales que habían recibido la capacitación

(4) <https://dogc.gencat.cat/es/document-del-dogc/index.html?documentId=970319>

técnica para su desarrollo a título personal, se planteó como una de las estrategias que permitía trabajar en la regulación emocional, reducir su conflictividad e incidir y modular los factores de riesgo de las personas internas. El objetivo final que persigue esta terapia es revertir el trauma de determinados internos aplicando estrategias de bienestar emocional y de estabilidad conductual, imprescindibles para participar de manera eficaz en los programas de tratamiento que ofrece la institución penitenciaria.

Ante la posibilidad de implementar esta terapia en los centros penitenciarios, se propuso iniciar el proyecto EMDR-REPREN con el propósito de evaluar el impacto que este tipo de intervención puede promover en las personas y en la misma institución, y comprobar si los resultados permitían apostar por una política pública penitenciaria que estandarizase esta nueva terapia como herramienta para los profesionales de la psicología de centros penitenciarios. El proyecto, compartido por la Secretaria y el propio CEJFE, utiliza la metodología de gestión de proyectos PROVA⁽⁵⁾, desarrollada y utilizada por el propio CEJFE en el diseño y gestión de este tipo de proyectos estratégicos.

La intervención en EMDR, tal como define la página web la Asociación EMDR España, es «La terapia de desensibilización y reprocesamiento por movimientos oculares (EMDR), es un método de psicoterapia efectivo y ampliamente investigado. Ha demostrado ayudar a las personas a recuperarse de un trauma y otras experiencias vitales angustiosas asociadas a problemas de salud mental como el estrés postraumático (TEPT), la ansiedad, la depresión y muchas otras patologías. La Organización Mundial de la Salud viene recomendando al EMDR ya desde 2013 como uno de los tratamientos recomendados para los trastornos relacionados con el trauma»⁽⁶⁾. La aplicación de la terapia requiere de una formación específica que habilita a profesionales en el uso de las diferentes técnicas y que únicamente puede ser acreditada, en este caso, por la Asociación EMDR España.

Los tres proyectos, Benestar, RECVI i EMDR-REPREN, se encuentran en un momento incipiente en su desarrollo, por lo que algunas de las acciones previstas en la planificación se tendrán que dar necesariamente en fases posteriores a las actuales. Sin embargo, sí que cada uno de ellos incorporan, los dos primeros de manera explícita en el acuerdo de gobierno y el tercero como parte metodológica indispensable, la evaluación de resultados como proceso

(5) <https://repositori.justicia.gencat.cat/handle/20.500.14226/1697#page=1>

(6) <https://www.emdr-es.org/>

previo a la toma de decisiones políticas que se puedan adoptar a futuro para la mejora de la prestación de los servicios penitenciarios.

2.4. BINOMIO FORMACIÓN-INVESTIGACIÓN EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS

El hecho poco común de contar con unidades de investigación en instituciones o servicios de formación facilita el desarrollo de proyectos estratégicos vinculados a políticas públicas, permitiendo identificar las necesidades organizacionales y los requisitos técnicos necesarios para la implementación exitosa de los cambios promovidos. Poder realizar procesos completos de detección de necesidades en los ámbitos susceptibles de mejora, aplicar métodos de investigación para valorar el impacto de las acciones llevadas a cabo, e identificar ámbitos de mejora en la actividad profesional y organizacional, presumen una mayor posibilidad de resultados positivos.

La participación conjunta de las unidades de formación (Unidad de Formación Continua en Ejecución Penal)⁽⁷⁾ y de investigación (Unidad de Investigación en Ejecución Penal)⁽⁸⁾ del CEJFE en los proyectos descritos, permite compartir desde el minuto 1 toda la información necesaria que tendrán que llevar a cabo cada una de ellas. La asistencia conjunta a las sesiones de desarrollo de los proyectos; la posibilidad de conocer a fondo aspectos técnicos y organizacionales; identificar amenazas que puedan condicionar el éxito de los objetivos esperados; o incorporar mejoras no previstas a cada uno de los retos, permiten avanzar, evaluar y adaptar las acciones formativas o de investigación a las necesidades cambiantes que se puedan ir produciendo.

En relación con los proyectos *Benestar* y *RECVI*, se llevó a cabo una primera formación estratégica para los equipos de profesionales que se incorporaban a sus nuevos puestos de trabajo en la misma fecha. En esta primera formación de acogida participaron indistintamente los profesionales de los equipos de tratamiento, pertenecientes a las disciplinas de la psicología y la educación social, y los de la seguridad penitenciaria, así como las personas coordinadoras de ambos programas. Como base para la identificación de los objetivos y contenidos de la formación, especialmente la vinculada al programa *RECVI*, se llevó a cabo un proceso de detección de necesidades con profesionales que ya intervenían con este perfil de internos. Así se determinó que la primera formación que tenían que recibir los equipos de estos pro-

(7) [https://cejfe.gencat.cat/ca/formacio/index.html#googtrans\(ca|es\)](https://cejfe.gencat.cat/ca/formacio/index.html#googtrans(ca|es))

(8) <https://cejfe.gencat.cat/ca/recerca/>

gramas se fundamentaba en una serie de ideas-fuerza, mostradas a continuación, que eran compartidas por ambos programas y que tenían que caracterizar una primera acción formativa:

- Reforzar el concepto de trabajo en equipo entre los profesionales de tratamiento y seguridad penitenciaria.
- Compartir las actuaciones a realizar con los internos participantes en los programas.
- Capacitación profesional básica en conductas suicidas y violentas.
- Profundizar en el cuidado emocional de profesionales e internos.
- Impregnar las acciones formativas con una metodología participativa y experiencial.

En el marco de estas ideas-fuerza, cada uno de los programas establece sus propios objetivos. A grandes rasgos, el programa *Benestar* promueve el bienestar emocional de las personas privadas de libertad para prevenir las conductas suicidas y las autolesiones, mientras que el programa *RECVI* pretende prevenir y reducir el comportamiento violento de las personas internas a través de un modelo de intervención individual e interdisciplinar.

Si bien estas primeras acciones requerían de una mayor implicación de la unidad de formación, no por ello prescindían de la participación del equipo de investigación. Como hemos avanzado en el punto anterior, estos programas trianuales tienen condicionada su continuidad a los resultados obtenidos por los mismos, razón por la cual requieren de procesos de evaluación del impacto que serán llevados a cabo por la unidad de investigación del CEJFE.

A continuación, se presenta, a modo de ejemplo, uno de los objetivos específicos de estos programas, sus indicadores y los niveles de éxito previstos.

2.4.1. *Benestar*

- Objetivo específico: disminuir las muertes por suicidios y autolesiones entre la población interna.
- Indicadores y niveles de éxito: número de muertes por suicidio y disminución del 25% en relación al año anterior; número de tentativas de suicidio y disminución del 20% en relación al año anterior; número de autolesiones y disminución del 25% en relación al año anterior.

2.4.2. *RECVI*

— Objetivo específico: reducir las agresiones y lesiones a los funcionarios.

— Indicadores y niveles de éxito: número de agresiones graves a funcionarios y disminución del 50% en tres años; porcentaje de internos que han realizado agresiones graves a funcionarios y disminución del 75% en tres años.

En total, el acuerdo de gobierno plantea un total de 18 indicadores de evaluación en el programa de *Benestar*, y 33 en el programa *RECVI*, lo que permite al equipo de investigación adaptar desde un primer momento las diferentes fases del estudio, lo cual generará resultados provisionales que permitirán reorientar, si cabe, la gestión del proyecto. Se prevé, por parte del equipo de formación, organizar actividades específicas para estos programas a lo largo de su implementación, alimentando los objetivos y contenidos de cada acción con los resultados obtenidos en la investigación, así como sesiones de detección de necesidades con los equipos encargados de llevar a cabo estos programas.

El proyecto *EMDR-REPREN* se configura a partir de una realidad diferente a los dos proyectos anteriores. En este caso fueron los mismos profesionales de la psicología que trabajaban en centros penitenciarios, acreditados para el uso de la terapia EMDR por la Asociación Española en EMDR, y vistos los beneficios de aplicar esta terapia en determinados perfiles de personas internas, los que propusieron a responsables de la organización la aplicación de dicha terapia como instrumento estandarizado en la intervención psicológica penitenciaria.

Ante este reto, la institución acudió al CEJFE para poder iniciar el proyecto que tiene como objetivo valorar la idoneidad y posibilidad de incorporar la terapia EMDR como instrumento psicológico eficaz también en el entorno penitenciario. Esta colaboración entre la Dirección General de Asuntos Penitenciarios y el CEJFE se inició en el primer semestre de 2024 y tiene prevista su finalización el primer trimestre de 2026, momento a partir del cual la dirección general valorará la incorporación de la terapia al catálogo de intervenciones que realizan sus profesionales.

A diferencia de los proyectos anteriores donde la formación fue una de las primeras medidas, en el caso de *EMDR-REPREN* se han establecido fases diferentes de trabajo que combinan la participación del equipo de investi-

gación y el de formación con mayor o menor implicación en función de cada momento. Seguidamente se muestran sintéticamente las fases del proyecto y la implicación de cada equipo:

- Fase 0: febrero-abril de 2024: creación del equipo del proyecto y formulación de propuesta técnica. Responsabilidad conjunta del equipo de formación e investigación.

- Fase 1: mayo-diciembre de 2024: creación de una primera versión de la guía para la aplicación de la terapia EMDR en centros penitenciarios. Responsabilidad conjunta del equipo de formación e investigación.

- Fase 2: enero-diciembre 2025: aplicación de la guía en casos concretos y valoración de los resultados. Responsabilidad principal del equipo de investigación.

- Fase 3: enero-diciembre 2026: en caso de aprobación de los resultados, capacitación de profesionales para universalizar la terapia EMDR en los centros penitenciarios de Catalunya. Responsabilidad principal del equipo de formación.

A lo largo de la Fase 1, el equipo de formación ha facilitado el asesoramiento de uno de los principales expertos en EMDR, vinculado a la Asociación Española en EMDR, para acompañar al equipo del proyecto en la elaboración de la guía y su adaptación al medio penitenciario. En esta fase también identificaron las funciones de las responsables técnicas del proyecto. El resultado principal de la guía ha concretado en 21 sesiones de trabajo a partir de las cuales se pretende aplicar la terapia en casos concretos.

En la Fase 2, el equipo de investigación establecerá dos grupos de internos, uno experimental al cual le serán aplicadas las sesiones de la guía, y otro de control con las mismas características que los anteriores pero que continuarán con la intervención habitual por parte de las psicólogas aplicadoras de la terapia. Finalmente, y tras el análisis de los datos estadísticos obtenidos en cada uno de los grupos, se elaborará un informe final en el que se determinará el impacto de la terapia en la población penitenciaria.

Si los resultados obtenidos son positivos, en la Fase 3 el equipo de formación planificará las actividades necesarias para la capacitación de psicólogos y psicólogas de centros penitenciarios. Esta capacitación contará con la participación de la Asociación Española en EMDR, ya que es esta la que otorga de manera oficial la habilitación profesional en el uso de terapia. También en esta fase, y a partir de los resultados obtenidos en el informe final

de la fase anterior, se determinarán aspectos competenciales a reforzar desde la formación con el objetivo de garantizar una correcta praxis terapéutica.

2.5. IDEAS A SUBRAYAR

Los retos de cada uno de estos programas suponen un avance hacia una mayor especialización de los equipos de profesionales de los centros penitenciarios. También ofrecen respuestas a dificultades intrínsecas del ámbito y, por consiguiente, permite a las organizaciones adaptar sus políticas públicas a las necesidades cambiantes de los servicios públicos y de la sociedad. Estas experiencias demuestran cuan necesarias son la colaboración de diferentes disciplinas para garantizar el éxito de los proyectos: la experiencia profesional, los dispositivos de formación y el rigor científico.

A continuación, se relacionan 5 ideas, a modo de resumen, que convendría incorporar de manera permanente en el desarrollo de proyectos estratégicos:

1. Subrayar el valor de contar con unidades de investigación en las estructuras organizativas de los servicios de formación en instituciones públicas.
2. La participación conjunta en proyectos estratégicos de la formación y la investigación potencia los resultados del impacto previsto por los objetivos estratégicos.
3. La colaboración entre investigación y formación en proyectos estratégicos permite que ambas áreas se retroalimenten de los procesos y resultados obtenidos por las acciones llevadas a cabo por cada una de ellas.
4. El rigor y la fiabilidad científica orientan los procesos de formación estratégica y permiten concretar los objetivos a través de contenidos sustancialmente relevantes.

Formación e investigación se configuran, entre otros, como elementos imprescindibles en el logro de una buena parte de los objetivos que persiguen las políticas públicas.

3. LEGADO DE 20 AÑOS DE COMUNIDADES DE PRÁCTICA: EL PROGRAMA COMPARTIM

Laura Díaz Pano

Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada/Catalunya

3.1. INTRODUCCIÓN

En este año 2025, el programa **Compartim** (CEJFE, 2009, 2011, 2013) celebra dos décadas de trayectoria, consolidándose como un referente en el ámbito del aprendizaje colaborativo y la gestión del conocimiento en la Administración Pública. Durante estos 20 años, Compartim ha logrado resultados significativos que avalan su impacto y relevancia:

- Más de 38 comunidades creadas.
- 13 comunidades activas actualmente.
- 322 miembros activos involucrados.
- 135 productos de conocimiento desarrollados.
- 245 jornadas organizadas.
- 9 exposiciones temáticas realizadas.
- 120 cursos y seminarios impartidos.
- 59 espacios de conocimiento generados.

Este recorrido evidencia el compromiso del programa con la mejora continua, la innovación y el fortalecimiento de una Administración Pública más eficiente, colaborativa y orientada a las necesidades de la ciudadanía. Pero, ¿qué es exactamente el programa Compartim?

El programa *Compartim*, promovido por el Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada (CEJFE), es una iniciativa innovadora que ha transformado el enfoque de formación y desarrollo profesional en el ámbito de la Administración Pública en Cataluña. Su objetivo principal es fomentar el aprendizaje compartido, la colaboración y la transferencia de conocimiento entre profesionales, permitiendo la mejora continua de los servicios públicos y fortaleciendo la eficiencia y la eficacia institucionales (Wenger, 1998).

3.2. CONTEXTO Y PROPÓSITO DEL PROGRAMA

Compartim nació como respuesta a la necesidad de adaptar los modelos de formación y gestión del conocimiento en un entorno público en constante cambio. Reconociendo que los profesionales de la Administración son una fuente clave de conocimiento, el programa apuesta por dinamizar comuni-

dades de práctica profesional (CoPs), un modelo organizativo basado en la colaboración y el aprendizaje colectivo (Wenger et al., 2002). Estas comunidades permiten que personas con intereses, funciones y retos similares trabajen juntas para reflexionar sobre sus prácticas, desarrollar nuevas soluciones y compartir experiencias valiosas. La Administración Pública, al enfrentar desafíos complejos, requiere entornos que propicien tanto la innovación como la sostenibilidad de las estrategias implementadas.

3.3. METODOLOGÍA Y PILARES DEL PROGRAMA

El enfoque de Compartim se basa en metodologías de aprendizaje colaborativo, que combinan la teoría y la práctica para generar conocimiento aplicado. Entre sus pilares fundamentales destacan:

— **Comunidad de práctica:** Grupos de profesionales que trabajan juntos en el diseño y desarrollo de propuestas que mejoren las intervenciones en sus respectivos ámbitos laborales (Brown & Duguid, 1991).

— **Transferencia de conocimiento:** Un proceso sistemático que asegura que las mejores prácticas y las soluciones desarrolladas en una comunidad se difundan a otras áreas y contextos (Nonaka & Takeuchi, 1995).

— **Innovación y adaptabilidad:** Se promueve la creación de respuestas innovadoras frente a los retos que enfrenta la Administración Pública (Senge, 1990).

Además, Compartim fomenta una cultura de reflexión constante. Las actividades desarrolladas en las comunidades no solo tienen como fin resolver problemas concretos, sino también estimular el pensamiento crítico, fomentar la creatividad y reforzar el compromiso con los valores del servicio público.

3.4. IMPACTO EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

El impacto del programa Compartim es amplio y significativo. Además de ser una muestra de validación y confianza en el potencial de los y las profesionales, los impulsa a la constante revisión y mejora. Este enfoque no solo refuerza sus competencias, sino que también eleva el desempeño en la tarea encomendada. Ha permitido:

1. **Fortalecer la cultura del trabajo colaborativo:** Las comunidades de práctica han generado un entorno de confianza y cooperación entre pro-

fesionales, lo que ha mejorado las relaciones interdepartamentales (Wenger et al., 2002).

2. **Mejorar la calidad de los servicios públicos:** La implementación de soluciones desarrolladas en las CoPs ha optimizado procesos administrativos y aumentado la satisfacción de la ciudadanía (Nonaka & Takeuchi, 1995).

3. **Impulsar la gestión del conocimiento:** El intercambio de experiencias y lecciones aprendidas ha enriquecido las capacidades individuales y colectivas de los profesionales públicos (Senge, 1990).

4. **Promover la adaptación al cambio:** El programa ha sido clave para que los empleados públicos afronten los retos derivados de los nuevos escenarios tecnológicos, sociales y normativos (Brown & Duguid, 1991).

Un ejemplo representativo del impacto de Compartim es su contribución en ámbitos como la justicia y la seguridad pública, donde las comunidades han diseñado protocolos y herramientas para abordar problemáticas de alta complejidad. Esto no solo ha generado mejoras tangibles en los servicios, sino que también ha incrementado la motivación y el sentido de pertenencia de los empleados públicos.

3.5. EL TRABAJO COLABORATIVO COMO MECANISMO DE CUIDADO Y CRECIMIENTO DE LOS EQUIPOS PROFESIONALES

El trabajo colaborativo promovido por Compartim refuerza el valor del aprendizaje continuo en la Administración Pública. Este enfoque no solo mejora las competencias técnicas y humanas de los profesionales, sino que también contribuye a la cohesión de los equipos y al desarrollo de una Administración más ágil, innovadora y orientada al ciudadano (Graven, 2003). Desde la perspectiva de la ética del cuidado, planteada por Carol Gilligan (1982), el trabajo colaborativo adquiere una dimensión profundamente humana. Según Gilligan, el cuidado y la interdependencia son valores esenciales en las relaciones humanas, y estas características se reflejan en el modelo de comunidades de práctica que fomenta Compartim.

La ética del cuidado enfatiza la importancia de escuchar, empatizar y actuar en función de las necesidades del otro, valores que están intrínsecamente ligados al trabajo colaborativo. En el contexto de Compartim, las comunidades de práctica no solo son un espacio de aprendizaje técnico, sino también un entorno donde se promueve el cuidado mutuo y la creación de vínculos significativos entre las personas participantes, que facilitan la cola-

boración y fomentan el intercambio, así como el sentimiento de pertenencia a la institución.

3.6. UNA MIRADA INTROSPECTIVA, LA DIAGNOSIS DE 2024

Aunque el programa Compartim ha cosechado numerosos éxitos, también enfrenta desafíos significativos, por este motivo se decidió durante el 2024 hacer un estudio con el objetivo de identificar los elementos clave para la sostenibilidad y eficacia de las comunidades de práctica, así como los desafíos y riesgos.

3.6.1. Metodología

El estudio se llevó a cabo empleando una metodología cualitativa, diseñada para explorar diversas perspectivas, identificar patrones comunes y profundizar en las necesidades y dinámicas de las CoPs. Participaron en él 45 profesionales vinculados al programa COMPARTIM, mediante entrevistas semiestructuradas que posteriormente fueron analizadas para extraer conclusiones significativas.

Este enfoque permitió identificar tanto los aspectos consolidados que deben mantenerse como las principales áreas de mejora. Para estructurar el análisis, se establecieron *cuatro categorías clave*:

1. *Preservar*: Elementos ya consolidados y efectivos que deben mantenerse.
2. *Modificar*: Aspectos que necesitan ajustes o cambios para aumentar su impacto.
3. *Impulsar*: Acciones y estrategias que deben desarrollarse o fortalecerse para potenciar el crecimiento de las CoPs.
4. *Transferir*: Buenas prácticas y aprendizajes que deben compartirse y aplicarse en otros contextos.

3.6.2. Resultados

Durante el estudio se identificaron diferentes oportunidades de mejora, destaca la necesidad de medir el impacto del programa de manera consistente, desarrollando indicadores clave que permitan evaluar los resultados de las comunidades de práctica y la transferencia de conocimiento. Contar con evidencia sólida sobre el valor generado fortalecería la justificación del

programa y apoyaría su replicabilidad y mejora continua (Barrera-Corominas, 2018).

Otro desafío importante es garantizar la sostenibilidad de las comunidades de práctica a lo largo del tiempo, evitando la pérdida de interés o la desvinculación de sus miembros. Esto requiere mantener una dinámica participativa y relevante, además de promover el compromiso constante de los participantes, pero también de la institución y de los sponsors del programa. Es fundamental que todos los agentes implicados comprendan las implicaciones del proyecto y estén alineados con sus objetivos.

Asimismo, es fundamental adaptarse a los rápidos cambios tecnológicos que impactan en los entornos laborales y en la forma en que se comparte el conocimiento, incorporando herramientas innovadoras que mejoren la eficiencia del programa.

Un aspecto fundamental es fomentar una participación diversa en las comunidades de práctica, asegurando que estas sean verdaderamente representativas del colectivo profesional al que se dirigen. Esto implica promover la inclusión de todas las personas afectadas por el cambio, garantizando que, dentro de sus posibilidades, puedan involucrarse activamente y sentirse parte del proceso. Asimismo, es crucial abrir espacio a perspectivas diversas, lo que contribuye a generar soluciones más inclusivas, enriquecedoras y adaptadas a las necesidades del conjunto.

Por otro lado, las oportunidades para expandir el alcance del programa son inmensas. Compartim podría abrirse a la comunidad externa, integrando a actores clave de la sociedad civil y del sector privado en las comunidades de práctica, lo que enriquecería la diversidad de perspectivas y aumentaría el impacto de las soluciones desarrolladas. Garantizar la transferencia de conocimiento más allá de las CoPs, mediante publicaciones, eventos de divulgación y colaboraciones, podría consolidar a Compartim como un referente en aprendizaje colaborativo. Además, la incorporación de herramientas digitales avanzadas, como plataformas de inteligencia artificial, permitiría analizar, estructurar y diseminar de manera más eficiente el conocimiento generado, ampliando su accesibilidad y utilidad para otros contextos.

CONCLUSIÓN

El programa *Compartim* del CEJFE es un ejemplo destacado de cómo las metodologías colaborativas pueden transformar la Administración Pública, convirtiéndola en un espacio de innovación, aprendizaje y mejora continua.

Su impacto trasciende el ámbito de la formación, consolidándose como una herramienta estratégica para abordar los desafíos actuales y futuros de la gestión pública. A través del trabajo colectivo, *Compartim* evidencia que la cooperación no solo impulsa la eficiencia organizativa, sino que también fortalece el compromiso y la cercanía de las instituciones con el servicio a la sociedad. Como señalan Nonaka y Takeuchi (1995), el conocimiento compartido y generado colectivamente es la base para construir organizaciones adaptativas y comprometidas con la mejora constante.

En este contexto, el énfasis en la ética del cuidado y el aprendizaje compartido fortalece no solo las competencias profesionales, sino también los valores humanos esenciales para construir una organización más inclusiva y sensible a las necesidades de la ciudadanía.

4. LOS LETRADOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA EN LA TRANSFORMACIÓN DE LAS OFICINAS JUDICIALES: EL PAPEL DE LOS AGENTES DEL CAMBIO

Núria Truñó Tarrats

Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada/Catalunya

4.1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de la modernización de la Administración de justicia, en los últimos años se han implementado dos proyectos que han tenido gran impacto en el funcionamiento de los órganos judiciales de Cataluña. Por una parte, la implantación del expediente judicial electrónico y, por otra parte, la incorporación de profundos cambios organizativos en las oficinas judiciales.

En esta ocasión, nos centraremos en el segundo aspecto. En este sentido, el Departamento de Justicia y Calidad Democrática, a través de la Dirección General de Modernización de la Administración de Justicia es el encargado de hacer el despliegue del nuevo modelo organizativo de oficina judicial con la finalidad de ofrecer un servicio público más ágil, eficaz, próximo y de calidad para la ciudadanía.

Concretamente, pretende racionalizar y optimizar los recursos materiales y personales mediante la centralización de determinadas funciones de gestión en servicios comunes procesales generales para que den apoyo transversal a todas las unidades de la oficina judicial. Por otra parte, se pretende

flexibilizar la organización de la oficina judicial y especializar el personal de las oficinas.

A día de hoy, el modelo de oficina judicial se ha implementado en 28 partidos judiciales de los 49 partidos existentes en toda Catalunya. Estos cambios en la organización y en la estructura judicial conllevan cambios en la relación entre los profesionales de las oficinas judiciales, requieren de nuevos protocolos de coordinación entre las diferentes unidades. En definitiva, lo que se trata es de cambiar la forma de trabajar de las oficinas judiciales, potenciando el trabajo en equipo.

En este contexto, Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada (CEJFE), adscrito también al Departamento de Justicia y Calidad Democrática, se encarga de acompañar el proceso de cambio organizativo de las oficinas judiciales, des de la formación. En este acompañamiento, hay que destacar el papel fundamental que tiene la gestión del cambio por parte de los profesionales de la Administración de justicia, puesto que hay que vencer las resistencias que van surgiendo durante el proceso de implementación, entendiéndolo como un verdadero proceso de transformación del servicio público.

En este marco de gestión del cambio, hay que poner en valor el papel fundamental que tienen los letrados/as de la Administración de justicia puesto que son los directores/as de las oficinas judiciales, por lo tanto, desempeñan un rol de liderazgo en los órganos judiciales, gestionando el personal, coordinando los equipos de trabajo y organizando la oficina judicial.

En este sentido, hay que destacar la importancia de las habilidades directivas de este colectivo en las oficinas judiciales, Así pues, los letrados/as de la Administración de justicia son una de las piezas clave a la hora de implementar cualquier cambio en la oficina judicial, ya sea tecnológico u organizativo y, por lo tanto, es muy importante que lideren e impulsen los proyectos de cambio, que los asuman como propios, que los interioricen y que los puedan trasladar al resto de personal para que todo el equipo esté alineado con el proyecto. También es importantísimo que estos profesionales estén formados de forma extensa en habilidades directivas y de liderazgo.

Y es en este punto en el que el CEJFE decide crear un grupo de expertos, justamente formado por letrados/as de la Administración de justicia que acompañe de forma muy proactiva todo el proceso de transformación de las oficinas judiciales.

4.2. LA TRANSFORMACIÓN DE LAS OFICINAS JUDICIALES A PARTIR DE LA EXPERIENCIA PREVIA

Partiendo del papel esencial de liderazgo que desempeñan los letrados/as de la Administración de justicia en los cambios organizativos, el CEJFE apuesta por crear un grupo de trabajo formado por miembros de dicho colectivo, creando un espacio de debate, reflexión y de revisión de prácticas profesionales con el objetivo de poner en común las experiencias por parte de los letrados/as de la Administración de justicia que ya han vivido y liderado procesos de cambios organizativos.

Así que se creó un grupo de expertos, en el que participaron 24 letrados/as de la Administración de justicia. La característica que todos ellos tenían en común es que todos ellos ya habían vivido y liderado procesos de cambios organizativos. Por lo tanto, el objetivo era obtener el máximo de información y conclusiones útiles en el cambio de paradigma que supone la oficina judicial.

Hay que decir que la selección de los participantes en el grupo de expertos fue consensuada con la Dirección General de Modernización de la Administración de Justicia y con la Secretaría de Gobierno del Tribunal Superior de Justicia de Catalunya, que ostenta la dirección superior de los letrados/as de la Administración de justicia.

Además, el grupo estuvo acompañado y asesorado por 3 letrados/as de la Administración de justicia más que cuentan con una vasta experiencia en procesos de cambio, de liderazgo y de comunicación. Finalmente, decir que el grupo de expertos también estuvo asesorado por una consultoría externa de innovación. El rol de esta empresa fue el de hacer aflorar todo el conocimiento para los participantes, ordenarlo y dinamizar los talleres de co-creación.

4.3. FASES DEL PROYECTO

El proyecto se vertebró en dos fases: la primera, en la cual se crea el Grupo de Expertos y tiene como objetivo recoger, ordenar y procesar toda la información por parte de los letrados/as de la Administración de justicia que ya tienen experiencia en procesos de implementación de cambios organizativos; una segunda fase, en la cual el Grupo de Expertos se convierte en Grupo de Agentes del Cambio. Para dicha transformación, los participantes del grupo pasarán por un proceso formativo extenso y especializado que detallaremos más adelante.

4.3.1. Primera fase: creación del Grupo de Expertos

En esta fase, diferenciamos 2 etapas.

4.3.1.1. Entrevistas

Se hicieron entrevistas a los 24 letrados/as de la Administración de justicia, con el objetivo de identificar los problemas, barreras existentes en los diferentes procesos de implementación de cambios organizativos.

A partir de las respuestas de los entrevistados, se organizó el material obtenido con el fin de identificar las fortalezas y puntos a trabajar para mejorar el modelo de cambio.

Así pues, se concretaron 14 ámbitos diferentes, que sirvieron como punto de partida del grupo de expertos: Personas; Trabajo en equipo; Comunicación; Relaciones otros agentes; Recursos; Habilidades directivas; Organización; Espacios; Gestión emocional; Formación; Actividades o procesales; Gestión de conflictos; Ciudadanía; y Otros.

4.3.1.2. Talleres de co-creación

A partir de la información obtenida en las entrevistas, se organizaron dos talleres con el objetivo de identificar los problemas del proceso de implementación de la nueva oficina judicial y posibles soluciones, teniendo en cuenta los 14 ámbitos mencionados.

Se crearon 5 equipos de trabajo para tratar las 14 áreas. Fruto del debate y discusión de estos equipos de trabajo, afloraron, por ejemplo, algunas ideas importantes a tener en cuenta:

En lo que respecta al área de personas y gestión emocional, se detectó malestar en el equipo por el desequilibrio en las cargas de trabajo, por falta de comunicación entre servicios, la falta de empatía, así como la falta de unificación de criterios. Respecto al trabajo en equipo, se detectó la falta de conciencia de equipo, la falta de comunicación entre equipos y falta de herramientas de gestión emocional.

En lo que respecta al área de comunicación, se detectó la falta de comunicación asertiva y falta de formación genérica y específica en la atención al ciudadano. Sobre las habilidades directivas, se detectó la carencia de formación previa en procesos de cambio, en resolución de conflictos, en liderazgo, inexistencia de un sistema de motivación y reconocimiento, así como

la falta de información sobre novedades técnicas, regulación de oficina judicial, protocolos, instrucciones...

En lo que respecta al área de la organización, se detectó la carencia de referentes y de acompañamiento de los Letrados/as de la Administración de justicia y el personal durante el equipo de implementación, resistencia al cambio del equipo y falta de sentimiento de equipo. Sobre la gestión de conflictos, se detectó la ausencia de visión transversal y de grupo, así como conflictos entre el personal (Letrados/as de la Administración de justicia, funcionarios/as, profesionales, jueces/zas...) y la falta de formación en liderazgo y gestión de equipos.

A partir de aquí, hubo una puesta en común con todos los equipos y una votación de los problemas más relevantes a la hora de transformar las oficinas judiciales, a la vez que se acordó para la siguiente sesión trabajar en la definición de las cuestiones a revisar y de los retos a alcanzar en cada ámbito problemático.

En este sentido, en el segundo taller de co-creación, se trabajaron los problemas más relevantes a través de la técnica de los porqués, propuesta de acciones y propuesta de formaciones.

Se propuso un plan de acción para cada propuesta de cada problema detectado: ¿qué?, ¿quién? y ¿por qué?; también se hizo una recopilación de buenas prácticas, metodologías y estrategias para afrontar el proceso de cambio.

Finalmente, hubo un encuentro a modo de conclusión respecto de todo aquello trabajado en el proyecto. Algunos de los consejos para afrontar el proceso de cambio que se apuntaron en la última sesión, son, por ejemplo: creer en el proceso de implementación y en el personal, tomarse el cambio como una oportunidad de evolucionar, como un reto para crecer y avanzar, ser empático, resiliente e implicado, practicar la escucha activa y la paciencia, así como mantener el orden desde el comienzo y coordinar el equipo con liderazgo.

4.3.2. Segunda fase: creación del Grupo de Agentes del Cambio

Después de analizarse los perfiles profesionales de los 24 integrantes de la primera fase, se seleccionaron solamente 12 letrados/as de la Administración de justicia, atendiendo a sus habilidades y aptitudes. El objetivo, como hemos dicho, es que estos letrados/as de la Administración de justicia selec-

cionados se conviertan en verdaderos agentes de cambio en las próximas transformaciones de oficinas judiciales que se lleven a cabo, aportando su experiencia y formación con el fin de optimizar los resultados. Es decir, se trata de crear un grupo de profesionales que, a partir de su experiencia, sea capaz de exportar el nuevo modelo organizativo a otros partidos judiciales.

Para ello, lo primero que se hizo fue formar ampliamente los 12 letrados/as de la Administración de justicia seleccionados, en aspectos como el trabajo en equipo, el diseño de las reuniones, la comunicación, la gestión de conflictos, las herramientas para una mejor coordinación y cooperación entre las diferentes unidades de trabajo y el papel de las emociones en los procesos de cambio y en la predisposición en la acción. Todos estos elementos fueron identificados y valorados como esenciales en la primera fase del proyecto.

La metodología de esta actividad formativa combinó sesiones de formación grupal en habilidades blandas, espacios de aprendizaje individual y talleres prácticos para compartir e integrar los diferentes contenidos formativos.

Una vez formados, los letrados/as de la Administración de justicia juntamente con el secretario de Gobierno del TSJC, participaron en sesiones internas de trabajo para analizar de qué forma darían apoyo y aportarían su experiencia y conocimiento en los próximos partidos judiciales donde se implementará el nuevo modelo organizativo.

4.4. LA INTERVENCIÓN DE LOS AGENTES DEL CAMBIO EN LA TRANSFORMACIÓN DE LAS OFICINAS JUDICIALES

En noviembre y diciembre de 2024 se han realizado las últimas implantaciones del modelo de oficina judicial, en Esplugues de Llobregat, Sant Feliu de Guíxols y Cervera. Había llegado el momento en que los agentes el cambio entraran en acción.

Como disponemos de 12 agentes del cambio, dispersos en todo el territorio de Catalunya, se decide que cada uno de ellos pueda actuar y dar soporte en los procesos de transformación organizativa que se den en partidos judiciales cercanos al suyo, de manera que, en cada proceso de implementación, habrá un agente del cambio distinto.

Una vez designados los agentes el cambio que actuarán en los tres partidos judiciales (Esplugues, Sant Feliu y Cervera), se hizo una primera reunión

de trabajo para presentar el agende del cambio designado al colectivo de letrados/as de la Administración de justicia del partido judicial en cuestión, sobre los cuales tendrá que actuar, dándoles soporte en todo el proceso de transformación.

En esta primera sesión de trabajo, previa a la implementación del nuevo modelo, el agente del cambio explicaba en qué consistía la transformación organizativa de la oficina judicial que estaban a punto de experimentar. A lo largo de la sesión, los letrados/as de la Administración de justicia tenían la oportunidad de esclarecer dudas, preguntar y saber de primera mano cómo se habían vivido los cambios en otros partidos judiciales.

A partir de la primera sesión, se establecía entre el agente del cambio y el resto de letrados/as de la Administración de justicia, un canal de comunicación directo vía WhatsApp, para poder resolver de forma ágil las dudas que irían apareciendo a lo largo del proceso de transformación.

Además, con posterioridad a la implantación del cambio organizativo, se hicieron dos sesiones de seguimiento por parte del agente del cambio juntamente con los otros letrados/as de la Administración de justicia.

Una vez finalizados los procesos de cambio, se hará una sesión de trabajo en que participarán los tres agentes del cambio que han intervenido en Sant Feliu, Esplugues y Cervera, para valorar y explicar las experiencias al resto de agentes del cambio.

CONCLUSIONES

La Administración de justicia vivirá un año 2025 convulso puesto que se avecinan profundos cambios organizativos a raíz de la entrada en vigor de la Ley Orgánica 1/2025, de medidas en materia de eficiencia del Servicio Público de Justicia.

Así que el hecho de tener creado el Grupo de Agentes del Cambio será de gran ayuda para afrontar todos los retos que nos deparan puesto que podrán acompañar desde la experiencia la gran transformación en la que se verá implicada la Administración de justicia.

5. REFERENCIAS

BARRERA-COROMINAS, A. (2018). La transferencia de aprendizajes informales en comunidades de práctica. *Revista de Formación Profesional y Sociedad*, 23(1), pp. 45-56.

BROWN, J.S. y DUGUID, P. (1991). *Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation*. *Organization Science*, 2(1), pp. 40-57.

CEJFE. (2009). *El treball col•laboratiu a l'Administració. Aportacions del programa Compartim*. Generalitat de Catalunya.

CEJFE. (2011). *Treballa diferent. Xarxes corporatives i comunitats professionals*. Generalitat de Catalunya.

CEJFE. (2013). *Compartim eines i processos pel treball col•laboratiu*. Generalitat de Catalunya. Disponible en: <http://www.aracoop.coop/wp-content/uploads/compartim-eines-i-processos.pdf>

GILLIGAN, C. (1982). *In a different voice: Psychological theory and women's development*. Harvard University Press.

GRAVEN, M. y LERMAN, S. (2003). WENGER, E. (1998). Communities of practice: Learning, meaning and identity. *Journal of Mathematics Teacher Education*. 6. pp. 185-194. 10.1023/A:1023947624004.

LEWIN, K. (1946). Action research and minority problems. *J Soc. Issues* 2(4): pp. 34-46.

NONAKA, I. y TAKEUCHI, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.

ORTEGA, M.G. (2017). *La comunicación de la Administración Pública: Conceptos y casos prácticos de bienes intangibles*. Madrid: INAP: pp. 95-121.

SENGE, P.M. (1990). *The fifth discipline: The art. and practice of the learning organization*. New York: Doubleday.

WENGER, E., MCDERMOTT, R. y SNYDER, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Boston: Harvard Business School Press.

CAPÍTULO 3

INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO APOYO AL DISEÑO INSTRUCCIONAL Y AL DESARROLLO PROFESIONAL EN EL ÁMBITO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CATALANA

INTRODUCCIÓN

1. LA CONSTRUCCIÓN DE UN RELATO EN LAS FORMACIONES SOBRE IA
 - 1.1. Introducción
 - 1.2. Objetivo del relato formativo
 - 1.3. Fundamentos y ejes temáticos del relato
2. IMPULSANDO LA ADOPCIÓN DE LA IA DESDE LAS ÁREAS DE TALENTO Y APRENDIZAJE DE LA ORGANIZACIÓN
 - 2.1. Introducción
 - 2.2. El Instituto Catalán de la salud
 - 2.3. La capacitación digital en el Instituto Catalán de la salud
 - 2.4. Estrategia para la adopción de la IA en el Instituto Catalán de la Salud
3. CASOS DE USO Y EXPERIENCIA DE APLICACIÓN DE LA IA EN MATERIA DE ELABORACIÓN DE MATERIALES PARA LA PROPUESTA FORMATIVA INTERNA Y EXTERNA DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA
 - 3.1. Forma, el chatbot de atención al empleado público
 - 3.2. Transcripción de audio mediante IA
 - 3.3. Creación de guiones didácticos mediante IA

4. ANÁLISIS, APLICACIÓN PRÁCTICA Y MÉTODO PARA UNA NUEVA MANERA DE INTERACTUAR CON LOS CONTENIDOS DE APRENDIZAJE Y PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO MEDIANTE LA IA. LA EXPERIENCIA PRÁCTICA DE LA EAPC

- 4.1. Contexto y justificación
 - 4.2. Objetivos de la prueba de concepto
 - 4.3. Metodología de implementación
 - 4.4. Resultados obtenidos
 - 4.5. Beneficios y retos
- Conclusiones

5. REFERENCIAS

Sílvia Martínez Simón

Coordinadora

Jefa del Área de Modelo de Aprendizaje y Gestión del Conocimiento de la Escola d'Administració Pública de Catalunya

Miquel Àngel Prats Fernández

Profesor titular de tecnología educativa en la FPCEE Blanquerna-URL

Dolors Sánchez Izquierdo

Jefa de la Unidad de Talento y Liderazgo del Institut Català de la Salut

Enric Herranz Moral

Director de Serveis de Formació de la Diputació de Barcelona

Eva Gea Santiago

Coordinadora de diseño pedagógico y de la gestión del catálogo en el Servicio de Formación para la Generalitat, de la Escola d'Administració

Pública de Catalunya

INTRODUCCIÓN

Sílvia Martínez Simón

Coordinadora

*Jefa del Área de Modelo de Aprendizaje y Gestión del Conocimiento de la
Escola d'Administració Pública de Catalunya*

La inteligencia artificial (IA) está irrumpiendo con fuerza en el ámbito laboral; esto sucede en muchos campos profesionales, uno de los cuales es el relacionado con el aprendizaje y desarrollo profesional.

Diversos estudios recientes, destacan la gran transformación que representa y representará en un futuro cercano en el ámbito educativo. En este sentido, destaca la guía orientadora para la IA Generativa (IAGen) en la educación y la investigación, de Miao y Holmes (2023) en donde se analizan sus potencialidades, pero también se presenta una evaluación de los posibles riesgos que la IAGen podría plantear. En dicha guía se identifican retos en la regulación del uso de las herramientas de IAGen, como la obligación de proteger la privacidad de los datos, y destaca la necesidad de que las instituciones educativas validen la idoneidad ética y pedagógica de los sistemas de IAGen para la educación. La publicación ofrece recomendaciones concretas para los formuladores de políticas y las instituciones educativas sobre cómo diseñar el uso de herramientas de IAGen, con el fin de proteger la intervención humana y beneficiar genuinamente a estudiantes, aprendices e investigadores.

Así mismo, Donald Clark, en su obra «*Artificial Intelligence for learning. Using AI and generative AI to support learner development*» hace una sistematización exhaustiva de sus posibles usos en el ámbito educativo y destaca la relevancia de aplicarla en la personalización de las experiencias de aprendizaje fomentando, así, el desarrollo profesional. También, aborda su uso en el diseño instruccional, en la creación de contenidos y en el análisis de datos de aprendizaje y cambio organizativo.

Las administraciones públicas, no ajenas a este cambio de escenario y a las potencialidades que nos ofrece, han empezado a analizar las competencias de los empleados y empleadas públicas ante el uso de la Inteligencia Artificial por la Administración Pública (Mendilibar, 2023), por un lado y, por otro, han empezado a adentrarse en usos aplicados al ámbito del aprendizaje y desarrollo de sus profesionales. Siguiendo a Víctor Almonacid (2024), el ámbito del aprendizaje en el sector público es un ejemplo claro en que la IA puede contribuir a personalizar las experiencias educativas. Según el autor, los sistemas de aprendizaje automático pueden adaptar el contenido educativo según el ritmo de aprendizaje de cada profesional que aprende, proporcionando materiales que se ajusten a su nivel de comprensión y preferencias de aprendizaje.

El avance de las administraciones públicas catalanas en el uso de la IAGen aplicada al ámbito del aprendizaje y desarrollo profesional de los servidores públicos.

En este contexto, la Escuela de Administración Pública de Catalunya, —en consonancia con su Modelo de Aprendizaje y Desarrollo (MAD-EAPC)—, así como otras instituciones del mismo ámbito de actuación de la Generalitat de Cataluña y de su sector público, y de la Administración local, orientan su actividad a proporcionar herramientas para que su principal público destinatario —los servidores públicos de Cataluña— puedan aprender a lo largo de su trayectoria profesional. Es por este motivo que la IAGen adquiere protagonismo, como apoyo al diseño instruccional para los tecnopedagogos y otros profesionales que se dedican a generar e impulsar las acciones de aprendizaje y desarrollo.

El *leit-motiv* del simposio que se presenta precisamente gira en torno al gran reto que está empezándose a abordar con la IAGen aplicada al ámbito del aprendizaje y desarrollo profesional de los servidores públicos de Catalunya. El simposio se orienta precisamente a reflexionar sobre las bases para ponerla en práctica y se analizan tres casos aplicados y prácticos en varios contextos de la administración pública catalana.

Bases para poner la IA en práctica en este ámbito.

En el simposio, Miquel Àngel Prats establece el marco o las bases que deben ayudarnos a poner en práctica la IA de manera precisa y acertada y, por este motivo, trata la necesaria construcción de un relato en las formaciones sobre IA. En este sentido, reflexiona sobre la relevancia de este relato formativo para que docentes y diseñadores instruccionales comprendan y gestionen las herramientas de IA de manera responsable, abordando sus implicaciones sociales, éticas y pedagógicas. Según el autor, el relato permite

dotar a los profesionales de la educación de las herramientas necesarias para vencer temores, resistencias, y les permite adoptar posturas proactivas frente a estas tecnologías emergentes, al mismo tiempo que basadas en el pensamiento crítico.

El autor destaca diversos ejes temáticos esenciales, que se orientan a fomentar el aprendizaje activo, la reflexión crítica y el desarrollo de habilidades que permitan a los docentes integrar con éxito estas herramientas en sus prácticas diarias. Es inevitable, de su discurso, entrever el cambio de rol necesario, tanto de docentes como de tecnopedagogos.

Casos aplicados de IAGen en el ámbito del aprendizaje y desarrollo profesional de los servidores públicos.

En el simposio se abordan, también, las experiencias aplicadas de tres instituciones dedicadas al aprendizaje y el desarrollo profesional de las administraciones públicas catalanas.

Dolors Sánchez Izquierdo describe la experiencia del Instituto Catalán de la Salud (ICS). Institución que considera que el propósito y la estrategia de capacitación de los profesionales es clave para asegurar la calidad de la atención sanitaria. En este sentido, más allá de la capacitación necesaria para utilizar las herramientas de trabajo colaborativo de Microsoft 365, se valora esencial adoptar la Inteligencia Artificial (IA) de manera generalizada en toda la organización. En este sentido, la autora plantea necesario integrar la IA en la práctica clínica mediante dispositivos y aplicaciones que reduzcan la posibilidad de error y los tiempos de trabajo del personal asistencial. También, plantea la IA como herramienta para la automatización de procesos. Pero lo que su comunicación destaca es que la adopción de la IA no puede ser un hecho aislado en la organización, debe dar respuesta a una estrategia predefinida, que se conforme en base a un relato verosímil, coherente y alineado con la cultura que induzca a esta adopción.

Por otro lado, Enric Herranz, de la Diputación de Barcelona, presenta tres experiencias ilustrativas del potencial de la IA para mejorar la creación de contenidos educativos y la atención al público. En primer lugar, destaca la implementación de un chatbot que hizo evolucionar el primer contacto con el público del ámbito formativo de la Diputación de Barcelona. El autor valora que esta herramienta automatizada, al permitir canalizar consultas frecuentes, ofreciendo respuestas rápidas y eficaces, ha liberado profesionales para tareas de mayor valor añadido, mejorando la experiencia de las personas usuarias y optimizando los procesos de atención.

Un segundo caso de uso aborda cómo la IA ha facilitado la transcripción de audios del podcast corporativo. Esta tecnología permite convertir contenidos sonoros en textos accesibles para personas con dificultades auditivas, hecho que amplía el alcance de los materiales y refuerza el compromiso institucional con la diversidad y la inclusión. Y, en último término, se presenta una herramienta basada en IA que les está ayudando a generar guiones didácticos para la elaboración de microcursos de manera rápida y eficiente. Este sistema permite automatizar gran parte del proceso de diseño pedagógico, asegurando que los contenidos sean claros, estructurados y alineados con las necesidades formativas actuales, donde la inmediatez y la capacidad de síntesis son esenciales.

Finalmente, Eva Gea, de la Escola d'Administració Pública de Catalunya (EAPC), explora la aplicación la IAGen en el diseño instruccional, a partir de una prueba de concepto realizada en su institución con el modelo GPT Diseño Instruccional. Su objetivo ha sido evaluar hasta qué punto esta tecnología puede mejorar la eficiencia y calidad en la planificación de programas formativos dentro de la administración pública, identificando tanto sus beneficios como sus limitaciones. Los resultados evidencian que se ve reducido el tiempo en la revisión de objetivos de aprendizaje y proporciona recomendaciones sobre formatos formativos, aunque con limitaciones en la justificación pedagógica. Además, se detectaron desafíos como la necesidad de supervisión humana, la ocasional generación de información errónea y la falta de integración con sistemas corporativos de gestión del aprendizaje.

A partir de estos resultados, se han identificado beneficios y retos en la incorporación de IA en el ámbito formativo. Entre los beneficios destacan la optimización del tiempo, la mejora en la coherencia de los contenidos y el apoyo a diseñadores instruccionales, tanto noveles como expertos. Sin embargo, también surgen cuestiones clave, como la protección de datos, la viabilidad de escalabilidad en entornos institucionales y el impacto ambiental derivado del consumo energético de estos sistemas.

Un camino que justo acaba de empezar.

Cuando en mi institución, la Escola d'Administració Pública de Catalunya, planteé la temática del Congreso EDO y el interés en exponer casos prácticos, aplicados, justo empezábamos a plantearnos la adopción de la IA, y principalmente la IAGen, por lo que no nos imaginábamos que tan solo habiendo transcurrido unos meses, ya podríamos presentar implementaciones prácticas. Y es que las potencialidades detectadas tanto en el ámbito del

aprendizaje como el desarrollo de los profesionales del sector público, son enormes y esto ha llevado a que profesionales testeemos y apliquemos mejoras no sólo en los procesos operativos, sino también en el diseño instruccional y en la elaboración de contenidos, y en los sistemas de desarrollo profesional.

Es evidente que este proceso representará cambios profundos en los roles relacionados con el aprendizaje y el desarrollo de los profesionales de las administraciones públicas, de un lado y, por otro lado, de los equipos docentes. El reto está en saber ver las potencialidades en un marco repleto de sensatez, pensamiento crítico, ético y orientado a la sostenibilidad.

1. LA CONSTRUCCIÓN DE UN RELATO EN LAS FORMACIONES SOBRE IA

Miquel Àngel Prats Fernández

Profesor titular de tecnología educativa en la FPCEE Blanquerna-URL

1.1. INTRODUCCIÓN

La implementación de la inteligencia artificial (IA) está transformando diversos sectores, con un impacto destacado en el ámbito educativo. En el contexto de la cuarta revolución industrial, la IA ofrece oportunidades sin precedentes para personalizar el aprendizaje, automatizar tareas administrativas y mejorar procesos pedagógicos. Sin embargo, este avance también plantea importantes desafíos relacionados con la desigualdad, la privacidad, los sesgos algorítmicos y la dependencia tecnológica.

Ante esta situación, resulta esencial construir un relato formativo que permita a los docentes comprender y gestionar las herramientas de IA de manera responsable. Este relato debe ser accesible, comprensible y adaptado a los distintos contextos educativos, abordando tanto los aspectos técnicos como sus implicaciones sociales, éticas y pedagógicas. Su objetivo es dotar a los profesionales de la educación de las herramientas necesarias para superar los temores y las resistencias, así como para adoptar una postura crítica y proactiva frente a estas tecnologías emergentes.

Los fundamentos del relato incluyen una adecuada contextualización de la IA en el panorama sociotecnológico actual y la concienciación sobre la importancia de la protección de datos. Asimismo, se destacan diversos ejes temáticos esenciales, como la promoción de la equidad, la capacitación continua del profesorado, el uso pedagógico responsable de la IA y la trans-

formación del rol docente. Estos ejes buscan fomentar el aprendizaje activo, la reflexión crítica y el desarrollo de habilidades que permitan a los docentes integrar con éxito estas herramientas en sus prácticas diarias.

A través de un relato formativo coherente, se aspira a maximizar los beneficios de la IA en la educación, garantizando que su implementación contribuya de manera efectiva al aprendizaje y al desarrollo integral de los estudiantes.

1.2. OBJETIVO DEL RELATO FORMATIVO

Mientras que la IA ofrece herramientas revolucionarias para la educación, también nos enfrenta a problemas complejos que requieren una reflexión profundamente crítica (Marcet, 2023). De hecho, la IA nos interpela profundamente nuestro rol docente. Es esencial una regulación adecuada y un enfoque consciente por parte de los educadores para garantizar que la tecnología sirva como un complemento y no como un sustituto de las interacciones humanas esenciales en la educación (Prats, 2022).

Además, los programas de capacitación de maestros deben desarrollarse para que puedan «domesticar» estas nuevas herramientas tecnológicas y dejar de verlas como una amenaza. La colaboración entre administraciones educativas, desarrolladores de tecnología, académicos y la comunidad educativa será crucial para enfrentar estos desafíos y aprovechar al máximo los beneficios en la educación (Gianini, 2023).

El principal objetivo del relato formativo es capacitar a los docentes para que comprendan y gestionen adecuadamente las herramientas de inteligencia artificial en su práctica educativa. Es fundamental que esta comprensión no solo se limite a aspectos tecnológicos, sino que también aborde el impacto social, ético y pedagógico que la IA conlleva.

Además, es esencial que el relato formativo se adapte a las diversas realidades y contextos educativos. Cada institución, docente y estudiante puede tener necesidades, oportunidades y desafíos únicos respecto al uso de la IA. Por lo tanto, el relato debe ser flexible, permitiendo personalizar las estrategias de implementación y acompañamiento según estas particularidades. Este enfoque diferenciado asegura que la formación sea relevante y efectiva, maximizando el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas en beneficio del proceso educativo.

En palabras de Yuval Noah Harari (2019), para sobrevivir y prosperar en este mundo, necesitaremos mucha flexibilidad mental y grandes reservas de equilibrio emocional. ¡Bienvenidos al siglo XXI!

1.3. FUNDAMENTOS Y EJES TEMÁTICOS DEL RELATO

Para construir un relato formativo sólido, es necesario partir de ciertos fundamentos esenciales que contextualicen la importancia de la IA en la educación y preparen a los docentes para integrar estas tecnologías de manera responsable.

Los ejes temáticos son las líneas de acción y reflexión que permitirán a los docentes adquirir una comprensión integral sobre el uso de la IA en el ámbito educativo. A continuación, se desglosan los principales aspectos que deben ser considerados en esta construcción narrativa.

Hemos querido resumir en 8, los retos que, según nuestra experiencia en estos 2 años de formaciones, hemos visto importantes destacar cuando implementamos acompañamiento en los claustros. Esperamos que puedan servir como inspiración global para otras organizaciones y/o administraciones educativas nacionales.

Gráfico 1. Elementos clave del relato formativo. Elaboración propia con Napkin.AI



1.3.1. Sensibilización y actualización de la comprensión sociotecnológica actual (Miao, 2022; Prats, 2024)

— Relato claro y accesible: Es fundamental desarrollar un relato comprensible sobre la Inteligencia Artificial (IA) y la Inteligencia Artificial Generativa (IAg) para los docentes. Hay que abordar los miedos, la resistencia y la ignorancia, sensibilizando y explicando bien los conceptos y la ciencia detrás de estas tecnologías.

— Entender el contexto digital en el que vivimos: Contextualizar la IA dentro del marco socio-tecnológico actual es crucial (4ª revolución industrial). La IA no es una moda pasajera; es un cambio disruptivo comparable a la electricidad o Internet.

— Importancia de los datos en tiempo real: Resaltar cómo la IA utiliza y depende de datos en tiempo real para mejorar procesos y resultados educativos. En este sentido, es imprescindible, prevenir y asegurar a los docentes que se protejan y que cuiden mucho aquellos documentos o datos propios o de terceros que vayan a compartir en la red.

1.3.2. Protección y seguridad (OCDE, 2021)

— Protegerse en la red: Recomendar a los docentes y estudiantes que tengan cuentas de correo específicas para registrarse en aplicativos y servicios en línea, reduciendo así el riesgo de exposición de datos personales o de terceros.

— Desinformación y pensamiento crítico: La IA puede utilizarse para generar aún más desinformación. Es necesario fomentar el pensamiento crítico y es vital contrastar, verificar y evaluar la información generada por la IA, ya que habitualmente contiene sesgos o errores.

1.3.3. Equidad y acceso (Fundació Ferrer i Guàrdia, 2020)

— Problema de equidad: Señalar el riesgo de que, en un futuro, las personas más ricas tengan acceso a educación de calidad mediante maestros y profesores, mientras que las más pobres dependan solo de máquinas e IA. Es esencial trabajar para evitar estas desigualdades.

— Problema de acceso: Señalar que existan suscripciones y pagos desmedidos para el uso de la IA en el sector educativo. Exigir a las tecnológicas un trato preferencial al ámbito educativo (precios no abusivos y entornos protegidos).

— Overreliance: Advertir sobre el peligro de una excesiva dependencia de la IA. El principal problema en el uso de la IA son los humanos que confían ciegamente en ella sin supervisión crítica.

1.3.4. Uso educativo de la IAg (Gardó, 2022; Prats, 2024)

— IAg para tareas burocráticas: Se sugiere que se aprenda a utilizar la IA generativa para manejar tareas administrativas, permitiendo a los docentes dedicar más tiempo a la atención personalizada de los estudiantes.

— Tener en cuenta que la IAg genera el primer borrador: La IAg puede generar el primer borrador de textos o proyectos, facilitando el inicio del trabajo educativo. Es crucial que los estudiantes aprendan a mejorar, ampliar, documentar y revisar estos borradores.

— Sesgos y errores de la IAg: Reconocer que la IAg genera contenidos con sesgos y errores. Esto presenta una oportunidad educativa para enseñar a los estudiantes a contrastar información y verificar datos y buscar las fuentes fiables.

1.3.5. Transformación del rol docente y revitalizar la presencia en clase (Prats, 2024)

— Replanteamiento de los trabajos o documentos (TFG, TFM, TR's, ...): Integrar defensas orales y acompañamiento personalizado en los trabajos escritos, asegurando que los estudiantes puedan explicar y den razones de cómo han utilizado la IA, dando más importancia al proceso de elaboración de ese documento.

— Buen uso del tiempo en clase: Incentivar experiencias de aprendizaje activas, participativas, reales, auténticas y dinámicas, en lugar de depender excesivamente de presentaciones tradicionales basadas única y exclusivamente en PowerPoints.

1.3.6. Capacitación y acompañamiento (Sabzalieva et al, 2022)

— Formación continua del profesorado: Es crucial que los docentes reciban formación sobre cómo utilizar eficazmente la IA en la educación. Esto incluye reuniones periódicas para actualizar conocimientos y servicios de orientación pedagógica específicos para el uso de tecnologías digitales.

— Pilotaje y apoyo desde los servicios de biblioteca y documentación de las escuelas: Implementar planes piloto de transformación pedagógica y colaborar con bibliotecas para seleccionar las herramientas digitales más adecuadas.

1.3.7. *Innovación y retroalimentación en la educación (Merino et al, 2023; Sanmartí, 2019)*

— Evaluaciones personalizadas: La IA puede ofrecer evaluaciones adaptadas a cada estudiante, mejorando así la experiencia de aprendizaje y permitiendo identificar áreas específicas de mejora.

— Feedback constructivo: Utilizar IA para proporcionar retroalimentación personalizada y constructiva que ayude a los estudiantes a mejorar en áreas específicas.

— Toma de decisiones: La IA permite al profesorado tener más datos para tomar decisiones. Tener en cuenta que la IA no sustituye a la figura del maestro y/o el profesorado en lo que a feedback o retroalimentación personal o atención individualizada se refiere (Davis, 2013).

— Promoción de la curiosidad: Fomentar el aprendizaje autodirigido y la curiosidad continua mediante el uso de IA, proporcionando recursos y materiales personalizados.

1.3.8. *Ética, privacidad y sostenibilidad (Comissió europea, 2022; Unicef, 2021; Unesco, 2019)*

— Cuestiones evaluativas: Asegurar que la utilización de IA en educación se haga de manera ética, respetando la privacidad de los datos y promoviendo la justicia en la evaluación (Prats et al, 2020).

— Huella de carbono: Considerar el impacto ambiental del uso de IA y promover su uso responsable para reducir la huella de carbono.

— Libertad y responsabilidad: La IA plantea riesgos significativos para la libertad individual y colectiva. Es esencial abordar las amenazas a la privacidad y la autonomía personal que surgen del uso extensivo de sistemas de vigilancia basados en IA.

— Desigualdad algorítmica: Es crucial desarrollar y aplicar IA de manera justa, evitando sesgos que puedan perpetuar la discriminación en áreas como la contratación, seguros y créditos bancarios, por ejemplo.

— Empatía y autenticidad: Aunque la IA puede simular empatía, no puede reemplazar la profundidad y autenticidad de las relaciones huma-

nas. La interacción humana auténtica debe ser valorada y preservada en la era de la IA. (Crary, 2013; Chul Han, 2012).

— Transformación del trabajo: La IA tiene el potencial de transformar significativamente el mundo laboral. Es crucial identificar y mitigar los impactos negativos, como la automatización excesiva y la pérdida de empleos, mientras se promueven oportunidades para roles que requieren creatividad y habilidades humanas únicas.

— Plataformas en línea y violencia simbólica: El uso de IA en plataformas en línea puede llevar a una forma de alienación y control que ejerce una violencia simbólica sobre los usuarios. Las plataformas utilizan IA para retener a los usuarios, perfilarlos y manipular sus comportamientos mediante recompensas y contenidos personalizados, creando una adicción y una burbuja social.

— Dictadura digital y privacidad: Existe un peligro de dictadura digital donde la IA en manos de gobiernos o grandes corporaciones puede llevar a un control masivo de la población, evaluando y clasificando a los ciudadanos en función de su comportamiento en línea y en el mundo físico.

2. **IMPULSANDO LA ADOPCIÓN DE LA IA DESDE LAS ÁREAS DE TALENTO Y APRENDIZAJE DE LA ORGANIZACIÓN**

Dolors Sánchez Izquierdo

Jefa de la Unidad de Talento y Liderazgo del Institut Català de la Salut

2.1. **INTRODUCCIÓN**

En el Instituto Catalán de la Salud, como empresa pública de grandes dimensiones tenemos algunas dinámicas similares a las de una multinacional. Disponemos de un propósito y una estrategia de capacitación de los profesionales que es clave para asegurar la calidad de la atención sanitaria. Los principales pilares de la mencionada capacitación son el liderazgo, estrategia dirigida a quienes han de impulsar una cultura de aprendizaje en la organización y la capacitación digital que nos llevará a dibujar la empresa del futuro.

Más allá de la capacitación necesaria para utilizar las herramientas de trabajo colaborativo de Microsoft 365, es esencial conseguir una adopción de la Inteligencia Artificial (IA) generalizada en toda la organización. Esta adopción se ha de plantear en dos ámbitos bien diferenciados ya que las acciones, los actores y los resultados son claramente distintos.

Por una parte, se hace necesario integrar la IA en la práctica clínica mediante dispositivos y aplicaciones que reduzcan la posibilidad de error y los tiempos de trabajo del personal asistencial. En este ámbito también se abordan las probabilidades de evolución de algunas enfermedades, realidad que nos conduce hacia la medicina personalizada. Aquí las alianzas con la empresa privada juegan un papel determinante.

Por otro lado, se encuentra la IA generativa aplicada a todos los puestos de trabajo que tengan tareas susceptibles de automatizar. En este ámbito se requiere una estrategia consensuada y proactiva de la empresa, con la implicación de diferentes actores y la implementación de diversas acciones encaminadas a este fin.

En definitiva, la adopción de la IA no es un hecho aislado en la organización. Es tanto o más importante desarrollar la estrategia definida como elaborar un relato verosímil, coherente y alineado con la cultura que induzca a esta adopción.

2.2. EL INSTITUTO CATALÁN DE LA SALUD

2.2.1. El Instituto Catalán de la Salud como empresa de servicios sanitarios

El Instituto Catalán de la salud es la empresa pública de servicios sanitarios más grande de toda Cataluña. Nos organizamos en trece gerencias de atención primaria (290 Equipos de Atención Primaria, 22 equipos de atención pediátrica, 10 equipos de penitenciaria) y 8 hospitales, algunos de ellos de alta complejidad.

Somos más de 53.000 profesionales de diferentes categorías (Medicina, enfermería, función administrativa de atención al ciudadano o de áreas de soporte, psicólogos, ingenieros, fisioterapeutas, nutricionistas, genetistas, técnicos de laboratorio o radiología, auxiliares de enfermería...). Un porcentaje muy elevado de la plantilla tiene estudios superiores.

Las grandes dimensiones de la organización y la alta capacitación de los profesionales nos convierten en una empresa sólida y con un gran potencial. No obstante, el hecho de ser administración pública y la dispersión geográfica condicionan la implementación de algunos proyectos o iniciativas.

Nos mueve un propósito común que es MEJORAR LA SALUD Y LA EXPERIENCIA DEL PACIENTE A TRAVÉS DEL BIENESTAR DE LOS PROFESIONALES. Como es bien sabido, el bienestar es un constructo que lo conforman

diferentes elementos. Uno de ellos es la adecuada capacitación profesional. En nuestra organización, es muy importante disponer de los conocimientos actualizados y las habilidades que nos permitan asegurar una atención al paciente de calidad.

2.2.2. *La capacitación de los profesionales en el Instituto Catalán de la Salud*

Por todo lo expuesto en el apartado anterior, el desarrollo profesional y la gestión del talento se considera estratégico en nuestra organización. En todas las gerencias hay equipos de aprendizaje, talento y desarrollo que proporcionan metodología y herramientas a los directivos para impulsar esta área. Así mismo, en los servicios centrales, hay un área que facilita esta labor de forma transversal para toda la organización.

Una de las herramientas que se utiliza para orientar el desarrollo de los profesionales es el TALENTICS (véase figura 1). Cada engranaje se corresponde con un ámbito de conocimiento que ofrece oportunidades de desarrollo y aprendizaje:

- Escuela de liderazgo. Para directivos y líderes de proyecto.
- Capacitación digital. Para impulsar la adopción de la IA y las herramientas de trabajo colaborativo.
- Formación técnica. Aquellos conocimientos que corresponden con la categoría profesional.
- Formación transversal. Es aquella que va dirigida a todos, independientemente del grupo profesional al que pertenezcan (Calidad y seguridad del paciente, *soft skills*, ética, diversidad, prevención de riesgos...).
- Docencia. Una de nuestras principales funciones es formar nuevos profesionales de pregrado o de post grado (residentes). Ser tutor es muy valorado por medicina y enfermería. Como es un rol clave en la organización, hay un programa de capacitación específico para ellos.
- Investigación. Sin investigación no hay avances científicos. Disponemos de un itinerario formativo para desarrollar estos conocimientos.
- Innovación. Se potencia la innovación en todos los ámbitos. Se ofrece formación al respecto.
- Formadores internos. La mayor parte de los profesionales son formadores de otros compañeros en un momento u otro de su trayectoria profesional. Para promover una transmisión del conocimiento impactante y de calidad, se les dota de conocimientos pedagógicos y habilidades docentes.

— STEAM - (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes, y Matemáticas). Hay una estrategia de aprendizaje específica para estos perfiles.

La herramienta TALENTICS ofrece oportunidades de desarrollo a los profesionales, bien directamente como por ejemplo en el manual de acogida, o bien a través de las entrevistas individuales que lleva a cabo cada directivo con los miembros de su equipo. Se trata, en definitiva, de impulsar una cultura de aprendizaje en la organización.

Tabla 1. TALENTICS. Herramienta para el desarrollo de los profesionales



2.3. LA CAPACITACIÓN DIGITAL EN EL INSTITUTO CATALÁN DE LA SALUD

Las organizaciones que no sean capaces de capacitar digitalmente a sus trabajadores, simplemente, no serán. Este es el principal reto. En este ámbito de conocimiento se hace más evidente que no es suficiente con ofrecer formaciones atractivas con metodologías innovadoras. Se trata de un cambio cultural que requiere un nuevo *mindset*, y eso se consigue generando la necesidad de utilizar las nuevas herramientas y utilizando estrategias de adopción vinculadas a los hábitos personales y profesionales.

El modelo de gobernación es clave para conseguir un desarrollo ordenado y coordinado de la nueva herramienta Microsoft 365. En nuestra organización se ha redactado un modelo, fruto del trabajo colaborativo de una comi-

sión multidisciplinar. Para impregnar la organización de este modelo y de las recomendaciones que conlleva, se ha compartido con los principales proveedores de formación en capacitación digital para que lo incluyan en sus sesiones.

El método utilizado, como en otras muchas organizaciones, ha sido la formación presencial y virtual de la herramienta a líderes y directivos de tal manera que ellos mismos han generado la necesidad de adopción en sus equipos. Para la formación virtual disponemos de Moodle Workplace y de Cornestone que facilitan las tareas burocráticas vinculadas al proceso de aprendizaje. En el caso de la IA la capacitación requiere una estrategia diferenciada.

2.4. ESTRATEGIA PARA LA ADOPCIÓN DE LA IA EN EL INSTITUTO CATALÁN DE LA SALUD

La IA está presente en nuestra organización en tres ámbitos diferenciados que requieren también estrategias diferenciadas.

El primero de ellos hace referencia a las aplicaciones de ámbito meramente asistencial. Son aquellas que utilizan los sanitarios para la interpretación de las pruebas complementarias, la facilitación de diagnósticos o la inferencia de tendencias sobre una población determinada. Ya hay muchas experiencias de éxito en radiología, radiómica, dermatología, anatomía patológica, entre otras. Los resultados son extraordinarios. Los objetivos son conseguir diagnósticos más precisos que disminuyan el error humano, mejorando así los resultados en salud y avanzando hacia la medicina personalizada y agilizar tareas mecánicas mediante la automatización.

Esta tipología de recursos se consigue mediante una licitación pública a la empresa privada. Son numerosas las empresas que ofrecen productos y servicios de todo tipo en esta línea. Una fórmula utilizada de forma recurrente es la compra pública innovadora.

AQUAS (Agencia de Calidad y Evaluación Sanitarias de Cataluña), ha elaborado una guía que recoge las características y los requisitos mínimos que han de tener esos productos o servicios.

El rol de las áreas de aprendizaje y desarrollo, en este caso, consiste en facilitar las herramientas para la capacitación *ad hoc* ya que en muchos casos son las propias empresas adjudicatarias quienes proporcionan la formación.

El segundo de los ámbitos a los que hacíamos referencia es aquel que en que la IA está incorporada a las aplicaciones corporativas de ofimática. La forma de potenciar la adopción está integrada en la capacitación del apartado anterior (Microsoft 365), utilizando material auto formativo, así como cápsulas de formación virtual síncrona con empresas colaboradoras.

El tercer ámbito, que probablemente requiere de una estrategia proactiva por parte de la organización y que impacta en todos los profesionales, sean clínicos, asistenciales o de soporte es el que se refiere a la IA generativa como herramienta de utilidad para muchas de las actividades laborales y de forma transversal.

El objetivo es maximizar la adopción de la IA *Copilot* (herramienta corporativa integrada en Microsoft 365) para facilitar las tareas cotidianas, centrándonos en lo que realmente aporta valor al paciente, y mejorar así el bienestar de los profesionales. Aunque a priori pueda parecer sencillo, este objetivo entraña varios retos: socializar los conocimientos (alfabetización), generar curiosidad para asegurar que se integran los continuos cambios y actualizaciones a medio y largo plazo y evitar la frustración de aquellos que dominan las herramientas y tienen la sensación de que como organización no se les proporciona lo que ellos necesitarían para avanzar más rápido.

Para impulsar esta estrategia se ha creado un equipo motor conformado por la dirección de sistemas y por el área de desarrollo profesional y gestión del talento. Se ha contado también con un equipo asesor multidisciplinar que ha participado en la elaboración de la estrategia. Se han establecido alianzas estratégicas con entidades ajenas a la organización como Microsoft, Universidades, empresas colaboradoras e *influencers*.

Con el grupo multidisciplinar se han identificado las siguientes acciones:

- Segmentar los profesionales en función de la utilización de la IA y personalizar las acciones diferenciadas para cada uno de los grupos descritos.
- Mapear los puestos de trabajo para identificar las tareas susceptibles de automatización y generar y difundir los *prompt* que funcionen adecuadamente.
- Elaborar una herramienta corporativa para compartir las mejores prácticas de forma interna
- Crear una red de profesionales, dinamizada por una *influencer*, dirigida a aquellos perfiles más curiosos e innovadores.

— Llevar a cabo un plan de marketing que genere una nueva cultura en la organización

— Sugerir un *prompt* vinculado a una tarea. Un ejemplo de ello es el *prompt* que se ha difundido a los directores de los equipos de atención primaria para que agrupen todas las respuestas cualitativas que han respondido sus profesionales en la Encuesta de Clima laboral.

— En el marco de la Escuela de Liderazgo se ha desarrollado una micro formación para los directivos (Que puede hacer la IA por mi) con el objetivo de promover la automatización de tareas y ganar tiempo en sus agendas para mejorar su bienestar.

— A través del TALENTICS se ha incorporado formación en IA para los investigadores y para los formadores internos.

Para monitorizar y evaluar la adopción de la IA en la organización disponemos de los informes que nos proporciona CTTI y de una encuesta que además explora cómo y con qué grado de satisfacción se produce el cambio cultural.

3. CASOS DE USO Y EXPERIENCIA DE APLICACIÓN DE LA IA EN MATERIA DE ELABORACIÓN DE MATERIALES PARA LA PROPUESTA FORMATIVA INTERNA Y EXTERNA DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA

Enric Herranz Moral

Director de Serveis de Formació de la Diputació de Barcelona

3.1. FORMA, EL CHATBOT DE ATENCIÓN AL EMPLEADO PÚBLICO

3.1.1. Primer objetivo: delegar trabajo sin valor añadido

La Dirección de Servicios de Formación (DSF) proyecta su actividad, de manera continuada y recurrente, a un público amplio, tanto desde el punto de vista organizativo (abarcando cerca de 350 entidades locales, que incluyen todos los ayuntamientos de la demarcación de Barcelona y otros entes locales) como desde la perspectiva de los recursos humanos (más de 50.000 empleados públicos). De la actividad desarrollada, que incluye cerca de 2.000 ediciones de acciones formativas programadas anualmente, se deriva una atención constante a los diferentes actores del ciclo formativo: participantes, docentes, responsables de formación, entre otros. En 2018, se aten-

dieron 7.530 llamadas telefónicas y se respondieron 8.120 correos electrónicos⁽¹⁾.

Del análisis de esta atención al usuario, se concluyó que un porcentaje importante de llamadas y correos hacían referencia a consultas que no generan valor añadido y provocan interrupciones constantes en tareas que requieren concentración.

Ante las experiencias de otras instituciones públicas del mundo universitario, que habían desarrollado asistentes virtuales para la primera atención al público, la DSF se planteó canalizar parte de la atención a sus usuarios mediante sistemas de inteligencia artificial.

En una primera fase, el objetivo fue que una buena parte de las consultas entrantes que no generan valor añadido (problemas para acceder a aplicaciones, recordatorios de contraseñas, dudas generales, etc.) pudieran ser gestionadas y resueltas mediante este chatbot. En una fase posterior, y a medida que el sistema fuera «aprendiendo», se previó incorporar consultas más complejas.

La primera versión de Forma⁽²⁾ tenía funcionalidades bastante limitadas, pero aun así representaban una innovación importante. El objetivo no era innovar por innovar, sino descargar de trabajo sin valor añadido al personal de gestión. Estas primeras implementaciones se enfocaban en automatizar tareas básicas de atención al usuario, tales como:

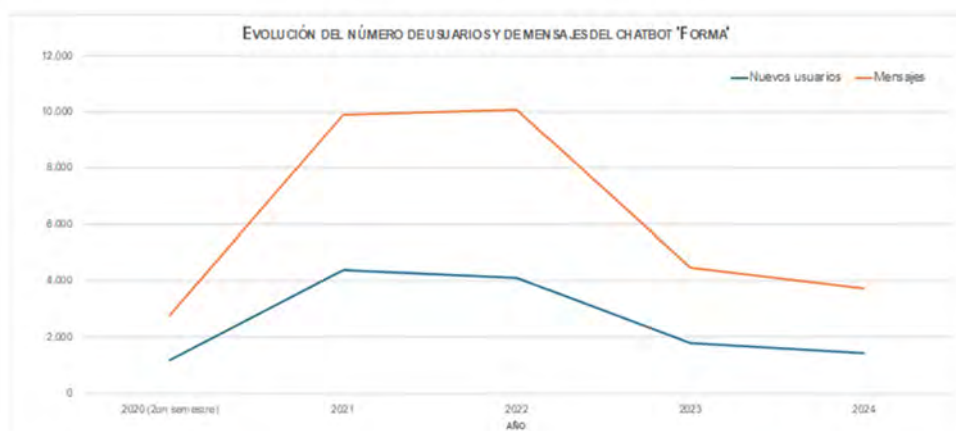
- Respuestas a preguntas frecuentes: Atendía consultas sencillas sobre procesos de inscripción, requisitos para cursos, horarios y modalidades formativas.
- Soporte técnico básico: Ayudaba a resolver problemas comunes, como el acceso a plataformas de formación, recuperación de contraseñas o configuración de perfiles de usuario.
- Recordatorios automáticos: Enviaba notificaciones sobre fechas importantes, plazos de inscripción o disponibilidad de material formativo.
- Atención disponible 24/7: Permitía responder consultas en cualquier momento, algo particularmente valioso para usuarios que necesitaban soporte fuera del horario laboral.

(1) Todos los datos se pueden consultar en la memoria corporativa de la Diputación de Barcelona.

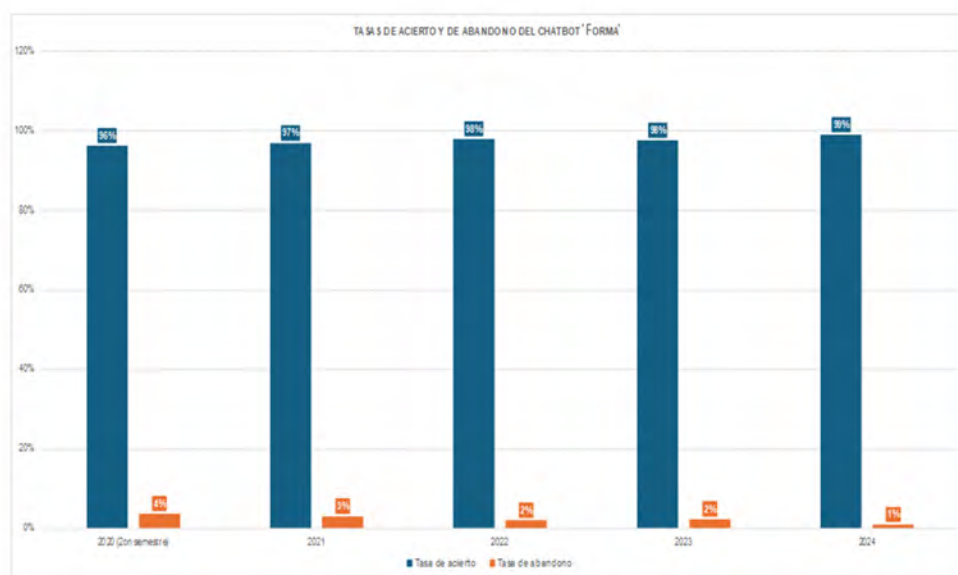
(2) Puede consultarse Forma en <https://www.diba.cat/ca/web/formacio>

Estas primeras versiones de Forma funcionaban principalmente mediante menús predefinidos o respuestas basadas en palabras clave, sin capacidades avanzadas de comprensión del lenguaje natural. El «chatbot» estaba programado para reconocer patrones simples en las preguntas de los usuarios y ofrecer una respuesta predeterminada.

Aunque su interacción era poco flexible, tuvo un impacto positivo al descongestionar los canales de atención humana y agilizar las consultas más recurrentes. Se puede observar en el siguiente gráfico la efectividad de esa descongestión:



Cabe apuntar, además, que con un índice muy elevado de acierto de las respuestas:



3.1.2. Evolución natural: el aprendizaje automático

La evolución de Forma estuvo orientada a incorporar avances significativos gracias a la integración de inteligencia artificial y capacidades de procesamiento del lenguaje natural (PLN). Esto nos debe permitir ofrecer una interacción mucho más fluida y personalizada. Entre las principales mejoras destacan:

- Comprensión del lenguaje natural: El chatbot deja de depender exclusivamente de menús predefinidos para interpretar preguntas formuladas en lenguaje coloquial, mejorando la precisión de las respuestas.
- Aprendizaje automático: Con cada interacción, el chatbot puede «aprender» de las consultas para refinar sus respuestas y adaptarse mejor a las necesidades de los usuarios.
- Atención personalizada: La integración con bases de datos y sistemas de gestión permitió acceder a la información del usuario, como historial de inscripciones o cursos completados, para ofrecer respuestas más específicas.

En un evolutivo posterior, queremos orientar Forma a otras funcionalidades:

- Soporte técnico avanzado: Empezar a resolver incidencias más complejas, como la configuración de cuentas, compatibilidad de dispositivos o problemas de conexión.

- Automatización de tareas: Además de responder preguntas, el objetivo es comenzar a ejecutar acciones directamente, como inscribir a usuarios en cursos, enviar certificados de finalización o actualizar preferencias de notificación.

- Multicanalidad: Forma debe integrarse en múltiples plataformas, desde páginas web y aplicaciones móviles hasta redes sociales, ofreciendo una experiencia de usuario unificada.

Esta evolución debe convertir a Forma en un asistente mucho más versátil y eficaz, capaz no solo de descongestionar las consultas repetitivas sino también de ofrecer un soporte más rico y eficiente. Su despliegue marcará un avance significativo hacia la automatización inteligente en la gestión de la formación.

3.1.3. *¿De asistente virtual a mentor educativo?*

Las evoluciones de los chatbots en el ámbito de la formación apuntan a una sofisticación aún mayor, gracias a los avances en inteligencia artificial generativa, datos masivos y personalización extrema. Estas son algunas de las tendencias y capacidades que se prevé que incorporen:

La tercera generación de los chatbots, estadio en el que no se encuentra Forma, apunta a la generación de asistentes conversacionales multimodales, capaces de comprender y responder no solo a texto, sino también a entradas de voz e imágenes. Existen experiencias donde utilizando análisis de datos avanzados, los chatbots pueden sugerir itinerarios formativos adaptados a las necesidades, intereses y evolución del usuario. Se prevé que también aporten asistencia en tiempo real durante la formación: los chatbots estarán presentes dentro de las plataformas de aprendizaje para resolver dudas en tiempo real o proponer contenidos complementarios. En los procesos de evaluación y retroalimentación, se prevé que los chatbots podrán corregir automáticamente ejercicios, proporcionar retroalimentación detallada y sugerir mejoras personalizadas.

La cuarta generación apunta escenarios en los que otros tipos de IA ya están evolucionando. Serán chatbots con capacidad para crear contenidos educativos completos, desde guiones para vídeos formativos hasta cuestionarios adaptativos o simulaciones interactivas. Serán capaces de detectar el

estado emocional del usuario mediante análisis de lenguaje y tono de voz, adaptando su interacción para motivar o tranquilizar al alumno. Actuarán como tutores virtuales que no solo proporcionan información, sino que guían al usuario en su proceso formativo, estableciendo metas y dando seguimiento a su progreso. Los chatbots estarán conectados con herramientas de gestión de talento, plataformas de gamificación y bases de conocimiento colaborativas, funcionando como nodos clave en redes de aprendizaje.

La evolución de estos asistentes nos plantea si serán capaces de asumir las funciones de técnicos cualificados en materia formativa:

- ¿Serán capaces de anticiparse a las necesidades de formación del usuario basándose en su desempeño y tendencias del mercado?
- ¿Desarrollarán potencial para interactuar mediante dispositivos cerebrales o interfaces táctiles avanzadas, eliminando la necesidad de teclados o pantallas?
- ¿Serán capaces de no sólo responder, sino de entender, guiar y crear una experiencia de aprendizaje envolvente e hiperpersonalizada?

3.2. TRANSCRIPCIÓN DE AUDIO MEDIANTE IA

En el ámbito formativo, la accesibilidad es un principio fundamental que garantiza que todos los empleados públicos, independientemente de sus capacidades, puedan acceder y beneficiarse de los recursos de aprendizaje. Los podcasts formativos han emergido como una herramienta poderosa para la difusión de conocimientos, ofreciendo flexibilidad y versatilidad en la entrega de contenido. Sin embargo, para empleados con dificultades auditivas, el acceso a estos recursos puede verse limitado debido a la naturaleza predominantemente sonora de los podcasts.

La transcripción de los episodios de podcast se presenta como una solución efectiva para superar esta barrera, permitiendo que el contenido sea accesible en formato escrito. Además, las transcripciones enriquecen la experiencia de aprendizaje al proporcionar materiales de referencia que los estudiantes pueden consultar en cualquier momento, facilitando la comprensión y el repaso de los temas tratados.

Con el objetivo de mejorar la accesibilidad de nuestro podcast, Audioformació de la Diputació de Barcelona, hemos explorado diversas herramientas basadas en IA para la transcripción de audio. A continuación, se

presentan las opciones evaluadas, junto con sus ventajas y desventajas, para proporcionar una visión clara de las alternativas disponibles en el mercado.

3.2.1. *Softcatalà*

Softcatalà es una herramienta gratuita que ofrece transcripción de audio y vídeo a texto utilizando IA. Softcatalà ofrece un servicio gratuito de transcripción de audio y vídeo a texto en catalán, facilitando la conversión de grabaciones, apuntes o podcasts en contenido escrito. Este servicio es accesible a través de su página web y permite cargar archivos en diversos formatos, como MP3, WAV, OGG, FLAC, AVI, MP4, MOV y MKV.

Una vez que se envía el archivo, el sistema procesa el contenido y, al finalizar, envía un correo electrónico con un enlace para acceder a la transcripción. Este proceso es sencillo y no requiere conocimientos técnicos avanzados. Además, la plataforma ofrece la opción de descargar la transcripción en formato de texto o en formato de subtítulos SubRip (SRT), lo que resulta útil para crear subtítulos para vídeos.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que el tiempo de procesamiento puede variar según la cantidad de solicitudes pendientes, lo que puede afectar la rapidez con la que se obtiene la transcripción. Además, el servicio establece un límite de tamaño de 1 GB por archivo, lo que puede ser restrictivo para proyectos que involucren archivos de mayor tamaño.

En resumen, Softcatalà proporciona una herramienta accesible y gratuita para la transcripción de audio y vídeo en catalán, con la posibilidad de descargar las transcripciones en diferentes formatos. No obstante, las limitaciones en cuanto al tamaño de los archivos y el tiempo de procesamiento al utilizar este servicio, nos hizo explorar otros sistemas de IA.

3.2.2. *Whisper*

El siguiente intento lo hicimos con Whisper, una herramienta de inteligencia artificial desarrollada por OpenAI que permite transcribir audios a texto de manera eficiente y precisa. Esta tecnología facilita la conversión de grabaciones de entrevistas, reuniones, conferencias y podcasts en contenido escrito, lo que resulta especialmente útil en entornos educativos y profesionales.

Una de las principales ventajas de Whisper es su alta precisión en la transcripción de audios en múltiples idiomas. Además, al ser una herramienta

de código abierto, permite su integración y personalización según las necesidades específicas de cada usuario o proyecto. La velocidad de transcripción es muy rápida y el coste de transcripción muy bajo.

Sin embargo, su implementación requiere conocimientos técnicos y recursos computacionales adecuados. El procesamiento de audios mediante Whisper demanda recursos computacionales considerables, especialmente en dispositivos con capacidades limitadas. Además, la instalación y uso de Whisper requiere conocimientos en programación y manejo de entornos de desarrollo, lo que nos representa una barrera para usuarios sin experiencia técnica. Por otra parte, de las pruebas que realizamos, detectamos, por una parte, que no siempre se eliminan las muletillas que una persona sí eliminaría de la transcripción; por otra parte, no siempre detecta quien está hablando, con lo que sí coinciden dos interlocutores no siempre se separan las intervenciones.

En resumen, Whisper es una herramienta potente y versátil para la transcripción de audios a texto, adecuada para proyectos que requieren alta precisión y capacidad multilingüe. No obstante, su implementación puede requerir conocimientos técnicos y recursos computacionales adecuados, e intervención humana en la revisión final de la transcripción.

3.2.3. *Audacity*

Por último, la última prueba la hemos realizado con Audacity, una aplicación de código abierto ampliamente utilizada para la edición de audio, que permite a los usuarios grabar, editar y procesar archivos de sonido de manera efectiva. Aunque Audacity no incluye una función de transcripción automática de audio a texto de forma nativa, es posible integrar esta capacidad mediante complementos o plugins adicionales.

Por ejemplo, el plugin OpenVINO, desarrollado por Intel, incorpora inteligencia artificial para facilitar la transcripción de audio a texto directamente desde Audacity. Este plugin permite convertir grabaciones en texto escrito, lo que resulta especialmente útil para documentar entrevistas, conferencias o podcasts. Realizamos pruebas con el Ciclo de conversaciones directivas y el resultado fue excelente.

Destacamos como ventajas de esta aplicación que es gratuita y de código abierto, es una herramienta libre, lo que permite su uso sin costo alguno y la posibilidad de modificarla según nuestras necesidades. Ofrece herramientas avanzadas para la edición y procesamiento de audio, incluyendo efectos,

filtros y opciones de mezcla. Tiene compatibilidad con múltiples formatos de archivo, soporta una amplia variedad de formatos de audio, facilitando la importación y exportación de archivos en diferentes extensiones. Como apuntábamos anteriormente, mediante la instalación de plugins como Open-VINO, es posible añadir la funcionalidad de transcripción de audio a texto, ampliando las capacidades de la aplicación.

Algunos inconvenientes que nos hemos encontrado en su uso parten de que requiere conocimientos técnicos para la instalación de plugins. El procesamiento de audio y la transcripción mediante plugins de IA demanda recursos significativos del sistema, lo que afecta el rendimiento en equipos con especificaciones limitadas. Tiene una limitada precisión en la transcripción, que varía según la calidad del audio y la eficacia del plugin utilizado, lo que podría requerir revisiones manuales posteriores. Dado que la transcripción no es una función nativa de Audacity, dependemos de soluciones de terceros, lo que puede implicar riesgos de compatibilidad y actualizaciones.

En resumen, Audacity es una herramienta poderosa y versátil para la edición de audio, que, con la integración de plugins adecuados, puede ofrecer capacidades de transcripción de audio a texto. Sin embargo, es importante considerar las limitaciones y requisitos técnicos asociados a la instalación y uso de estos complementos para determinar su viabilidad en proyectos específicos.

3.3. CREACIÓN DE GUIONES DIDÁCTICOS MEDIANTE IA

El auge de los microcursos como modalidad formativa responde a la necesidad de adaptarse a los cambios rápidos en el entorno laboral y formativo. Estos cursos, caracterizados por su brevedad y enfoque específico, permiten a los empleados públicos adquirir competencias de manera eficiente y flexible. En la Diputación de Barcelona hemos hecho una apuesta decidida por el microaprendizaje⁽³⁾ como una estrategia que facilita la adquisición de conocimientos de forma rápida y efectiva, adaptándose a las demandas del entorno actual.

Además, los microcursos se ajustan a las necesidades de los empleados, ofreciendo contenidos que pueden ser consumidos en pequeños fragmentos, lo que favorece la retención y aplicación práctica del conocimiento. Esta

(3) Puede consultarse como modalidad formativa en <https://www.diba.cat/ca/web/formacio/microaprenentatge>

modalidad permite a los participantes aprender a su propio ritmo y según sus horarios, promoviendo una mayor autonomía en el proceso educativo.

En resumen, el microaprendizaje se presenta como una solución eficaz para la formación continua, ofreciendo flexibilidad y adaptabilidad tanto a las instituciones educativas como a los profesionales en activo.

La creación de guiones didácticos para microcursos es una tarea que requiere precisión, claridad y una estructura coherente para facilitar el aprendizaje. En su momento nos planteamos el uso de un motor de IA como Wizard como una solución eficaz para optimizar este proceso.

Wizard es una herramienta de IA diseñada específicamente para generar guiones de microcursos de manera rápida y eficiente. Al proporcionar solo unas pocas indicaciones, Wizard es capaz de crear guiones completos en cuestión de minutos, lo que ahorra tiempo y recursos en la planificación y desarrollo de contenido educativo.

Una de las principales ventajas de utilizar Wizard es su capacidad para estructurar el contenido de manera lógica y coherente, asegurando que los microcursos sean fáciles de seguir y comprendidos por los empleados. Además, al ser una herramienta de IA, Wizard puede adaptarse a diferentes estilos de enseñanza y necesidades específicas, permitiendo la personalización de los guiones según los objetivos educativos.

Además, al ser una herramienta de IA, Wizard puede adaptarse a diferentes estilos de enseñanza y necesidades específicas, permitiendo la personalización de los guiones según los objetivos educativos. Esto es especialmente útil en nuestro contexto, con diferentes entornos formativos, donde los métodos de enseñanza deben ajustarse a las características y preferencias de los empleados: la formación que ofrece la Diputación de Barcelona se dirige a colectivos diferenciados (directivos, técnicos de gestión, insertores laborales, letrados, economistas, personal de oficios, policías locales, etc.) de áreas funcionales muy diversas (turismo, comercio, educación, servicios sociales, urbanismo, cultura, prevención de riesgos laborales, etc.).

En las pruebas que hemos realizado hasta la fecha, Wizard nos ha permitido:

- Crear guiones didácticos. Con pocas indicaciones, nos ha generado un guion didáctico completo para un microcurso, que no ha precisado modificación alguna.

- Personalizar contenidos. Del resultado que genera, se pueden ajustar contenidos generados, añadir o eliminar secciones y modificar el orden según tus necesidades.

- Generar recursos formativos. Al margen de los textos, permite crear preguntas de evaluación, imágenes y hasta añadir vídeos para complementar los cursos.

En resumen, la implementación de un motor de IA como Wizard en la creación de guiones didácticos para microcursos ofrece una solución eficiente y flexible que mejora la calidad y efectividad del contenido educativo, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La irrupción de herramientas de IA como Wizard está transformando la creación de guiones didácticos para microcursos, ofreciendo una generación rápida y eficiente de contenido formativo. Estas herramientas permiten a los profesionales del sector automatizar tareas repetitivas, optimizando el proceso de desarrollo de materiales formativos.

Sin embargo, vista la experiencia, la adopción de la IA en la formación no implica la sustitución de los técnicos dedicados a este proceso hasta la fecha, pero sí una evolución de sus roles. Los profesionales deberán integrar la IA como una herramienta complementaria, enfocándose en aspectos que la tecnología aún no puede replicar, como la empatía, la creatividad y la capacidad de adaptación a contextos específicos. La IA puede encargarse de tareas técnicas y administrativas, permitiendo a los técnicos dedicar más tiempo a la interacción humana y al diseño pedagógico.

Para mantenerse competitivos en el mercado laboral, los profesionales de la formación deberán desarrollar competencias en el uso de tecnologías emergentes, como la IA, y en la gestión de herramientas digitales. La formación continua en estas áreas es esencial para adaptarse a las nuevas demandas del entorno formativo. Además, es crucial fortalecer habilidades interpersonales y de comunicación, que son complementarias a las capacidades de la IA y fundamentales en la enseñanza.

En resumen, la integración de la IA en la educación representa una oportunidad para que los profesionales del sector amplíen sus competencias y enfoquen sus esfuerzos en aspectos pedagógicos y humanos, asegurando su relevancia y eficacia en el futuro del aprendizaje.

4. ANÁLISIS, APLICACIÓN PRÁCTICA Y MÉTODO PARA UNA NUEVA MANERA DE INTERACTUAR CON LOS CONTENIDOS DE APRENDIZAJE Y PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO MEDIANTE LA IA. LA EXPERIENCIA PRÁCTICA DE LA EAPC

Eva Gea Santiago

Coordinadora de diseño pedagógico y de la gestión del catálogo en el Servicio de Formación para la Generalitat, de la Escola d'Administració Pública de Catalunya

4.1. CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN

El diseño instruccional es un proceso sistemático que garantiza la coherencia, organización y alineación de las acciones formativas con objetivos educativos específicos. Incluye la planificación, la implementación y la evaluación de programas formativos para asegurar que los contenidos se adapten a las necesidades concretas de los participantes. En las administraciones públicas, la aplicación de este proceso presenta retos específicos, como la alta movilidad laboral, que dificulta la continuidad de los programas de formación; el relevo generacional, que implica la necesidad de estrategias efectivas para la transferencia del conocimiento; y la creciente demanda de formación personalizada, que exige adaptar los contenidos a perfiles profesionales diversos.

En la unidad de *Disseny pedagògic i de la gestió del catàleg* de cursos del *Servei de formació per a la Generalitat* de l'*Escola d'Administració Pública de Catalunya* (EAPC), se identificó la necesidad de optimizar los procesos de diseño formativo mediante herramientas tecnológicas emergentes. Este análisis se enmarca en el Trabajo Final de Postgrado (TFP) del Postgrado en Dirección y Gestión Públicas, cuyo objetivo fue diseñar un método replicable para integrar modelos de lenguaje generativo (GPT) personalizados en el aprendizaje y la gestión del conocimiento dentro de las administraciones públicas.

El trabajo exploró tanto las oportunidades como los retos asociados a la implementación de esta tecnología a partir de tres casos de uso específicos y una prueba de concepto. Esta última se centró en el GPT *Espai de Formació Oberta*, diseñado para facilitar una nueva manera de interactuar con los contenidos publicados en abierto bajo licencias *Creative Commons*, permitiendo su consulta, síntesis y reformulación mediante lenguaje natural.

Como extensión posterior al TFP, y utilizando recursos propios, se llevó a cabo una prueba de concepto centrada en el modelo GPT Diseño Instruccional. El objetivo de esta prueba fue validar la viabilidad de integrar esta tecnología en el diseño de programas de cursos y recursos formativos, así como analizar su impacto en la eficiencia, la calidad y la capacidad de adaptar las propuestas formativas a distintos enfoques metodológicos y necesidades detectadas.

Estudios recientes, como el de Hardman (2024), han señalado que los modelos de IA generativa pueden actuar como herramientas complementarias para diseñadores instruccionales, mejorando la calidad, velocidad y personalización de los recursos generados. Además, estos modelos pueden reducir la carga de trabajo en tareas repetitivas, permitiendo que los profesionales del diseño instruccional se centren en aspectos pedagógicos estratégicos.

4.2. OBJETIVOS DE LA PRUEBA DE CONCEPTO

Según Hardman (2024), los modelos de IA generativa como ChatGPT pueden actuar como herramientas complementarias en el diseño instruccional. Su estudio revela que la combinación de IA con profesionales experimentados mejora tanto la velocidad como la calidad de los resultados. Además, su uso permite a profesionales noveles alcanzar un nivel de competencia más alto de manera más rápida, superando incluso a diseñadores instruccionales con mayor experiencia que trabajan sin IA.

Bajo esta premisa, la prueba de concepto tuvo como objetivo general evaluar la viabilidad de implementar un modelo GPT adaptado para asistir en el diseño instruccional. Se buscó no solo optimizar el tiempo y la calidad del diseño formativo, sino también proporcionar un apoyo eficaz a los diseñadores instruccionales, asegurando que los contenidos generados estuvieran alineados con los estándares pedagógicos de la unidad.

Imagen 1. Pantalla inicial el GPT Disseny instruccional



A continuación, se detallan los objetivos específicos de la prueba:

- Reducir el tiempo necesario para la planificación, diseño y estructuración de programas y recursos formativos a partir de las necesidades educativas detectadas.

- Optimizar la formulación de objetivos de aprendizaje y planes docentes, con propuestas alineadas con criterios pedagógicos y necesidades formativas específicas.

- Mejorar la calidad y coherencia de los contenidos generados, garantizando su alineación con estándares pedagógicos establecidos y facilitando su revisión.

- Automatizar procesos clave del diseño instruccional, como la creación de rúbricas y esquemas de evaluación, asegurando su consistencia y aplicabilidad.

- Proporcionar un soporte efectivo a diseñadores instruccionales noveles para facilitar su incorporación y acelerar su curva de aprendizaje.

- Actuar como una herramienta complementaria para diseñadores instruccionales expertos, con el fin de optimizar la estructuración y

mejora de programas y recursos educativos con mayor precisión y coherencia.

— Facilitar la selección del formato y la metodología formativa más adecuada según el tipo de contenido y las necesidades de los destinatarios.

4.3. METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN

La prueba de concepto del GPT Diseño Instruccional se desarrolló en cuatro fases e incluyó ejercicios prácticos y una encuesta de valoración para medir su impacto y utilidad, además de identificar puntos de mejora en su funcionamiento y aplicación.

4.3.1. *Recopilación de conocimiento interno*

Se identificaron y centralizaron guías pedagógicas, protocolos, criterios de diseño instruccional y recursos formativos utilizados habitualmente en la unidad. Este conocimiento se integró como base del fondo de conocimiento del modelo GPT para asegurar que las respuestas estuvieran alineadas con las buenas prácticas de la organización. Durante esta fase, se priorizaron los siguientes aspectos:

— Tipología de cursos y metodologías formativas, considerando la autonomía del aprendiz, la aplicabilidad inmediata del conocimiento y la necesidad de interacción.

— Estructura de programas formativos y planes docentes, estableciendo formatos adecuados para diferentes tipos de formación.

— Criterios de redacción de objetivos de aprendizaje, rúbricas de evaluación y cuestionarios, asegurando la coherencia pedagógica de los materiales.

— Recursos de aprendizaje alineados con los objetivos formativos.

4.3.2. *Configuración del modelo*

El GPT Diseño Instruccional se configuró específicamente para asistir a los diseñadores instruccionales. Para ello, se establecieron directrices claras en su programación y se definieron parámetros que determinaron su comportamiento y limitaciones. Configuración y comportamiento del modelo:

— Fuentes de información: El modelo solo responde basándose en los documentos cargados en su fondo de conocimiento, sin realizar consultas externas a Internet.

— Veracidad y fiabilidad: Se programó para evitar la generación de información no validada o inventada. En caso de no disponer de datos suficientes, responde: *«No puc respondre aquesta pregunta perquè no dispo de la informació necessària»*.

— Citación de fuentes: Siempre que es posible, incluye referencias a los documentos originales o a la normativa aplicable.

— Idioma: Todas las respuestas se generan en catalán, garantizando la coherencia lingüística con el entorno de trabajo.

— Advertencias sobre la IA: Para asegurar la transparencia, el modelo incorpora en cada respuesta la indicación *«Resposta generada amb una IA i, per tant, pot ser errònia»*, salvo en los casos en los que no pueda proporcionar una respuesta.

Funciones clave del modelo.

Durante esta fase, se habilitaron y se pusieron a prueba diversas funcionalidades del GPT, entre las cuales se encuentran:

1. Revisión y mejora de los objetivos de aprendizaje.

— Identificación de errores en la redacción de los objetivos de aprendizaje.

— Propuesta de mejora de la redacción manteniendo el significado original.

— Comparación entre el proceso manual y el asistido por IA en términos de tiempo y calidad.

2. Selección del formato formativo más adecuado (curso o recurso formativo).

— Evaluación del GPT sobre el tipo de formación más adecuada según la necesidad planteada.

— Refinamiento de la consulta al GPT para mejorar la precisión de la respuesta.

— Análisis de la utilidad y claridad de la recomendación generada por el modelo.

3. Detección de alucinaciones y verificación de la información generada.

- Creación de un concepto ficticio para evaluar si el GPT generaba información inventada o reconocía su inexistencia.
- Comprobación de la capacidad del GPT para citar correctamente las fuentes de información internas.
- Verificación de la inclusión del aviso sobre la posibilidad de errores en las respuestas generadas por IA.

Estas funcionalidades fueron validadas a través de ejercicios prácticos diseñados específicamente para evaluar el rendimiento del modelo y su aplicabilidad en el diseño instruccional. Otras capacidades, como la generación de esquemas de programas formativos, la propuesta de actividades de aprendizaje o la revisión de planes docentes, entre otras, no fueron objeto de prueba en esta fase, aunque podrían explorarse en futuras implementaciones.

4.3.3. Validación interna mediante ejercicios y encuesta

Para evaluar la efectividad del GPT Diseño Instruccional, se diseñó un proceso de validación basado en actividades prácticas y una encuesta de valoración dirigida a técnicos de formación. El objetivo fue analizar su utilidad en distintas áreas del diseño instruccional y recopilar datos sobre su impacto en la eficiencia, la calidad y la detección de errores.

Ejercicios prácticos

Los participantes realizaron tres ejercicios enfocados en tareas clave del diseño instruccional:

1. Revisión y mejora de objetivos de aprendizaje

Se proporcionó a los participantes un conjunto de objetivos de aprendizaje con errores comunes, como ambigüedad, formulaciones incorrectas y falta de claridad. Primero, realizaron la corrección de forma manual y, posteriormente, utilizaron el GPT para identificar los errores y generar versiones mejoradas.

2. Determinación del formato formativo más adecuado

Se presentó un caso práctico en el que los participantes debían determinar si una necesidad formativa específica debía abordarse mediante un curso estructurado o con un recurso alternativo. Se les solicitó que consultaran al GPT y analizaran la justificación proporcionada en su respuesta.

3. Evaluación de la fiabilidad del modelo

Se llevaron a cabo dos pruebas específicas para evaluar la fiabilidad del modelo. En la primera, se introdujeron conceptos inventados con el fin de comprobar si el GPT los reconocía como inexistentes o, por el contrario, generaba información errónea. En la segunda, se formularon preguntas con datos objetivos para verificar si el modelo citaba correctamente las fuentes de información y proporcionaba respuestas fundamentadas en el fondo de conocimiento disponible.

Recogida de datos

Tras completar los ejercicios, los participantes respondieron a una encuesta de valoración estructurada en diferentes dimensiones, incluyendo:

- Reducción del tiempo en la realización de tareas.
- Utilidad percibida en la mejora de la calidad de los contenidos generados.
- Grado de justificación y fiabilidad de las respuestas del modelo.
- Detección de errores y generación de información incorrecta (alucinaciones).
- Percepción general sobre la usabilidad y la necesidad de supervisión humana.

Este proceso de validación permitió recopilar información clave para el análisis del rendimiento del GPT y su potencial integración en los procesos de diseño instruccional.

4.3.4. Proyección y escalabilidad

A partir de los resultados de la prueba de concepto, se han identificado potenciales áreas de aplicación del modelo GPT más allá del diseño instruccional. Algunos de estos ámbitos ya fueron explorados en el Trabajo Final de Postgrado (TFP), mientras que otros emergen como oportunidades detectadas a partir de esta experiencia.

Ámbitos relacionados con el aprendizaje

- Soporte en la creación y revisión de programas formativos y planes docentes. Esta funcionalidad ha sido uno de los ejes centrales de la prueba de concepto actual y ha demostrado su aplicabilidad en la estructuración de itinerarios formativos.

— Personalización de contenidos en formación en línea. Esta posibilidad se validó previamente en la prueba de concepto realizada en el TFP, centrada en la optimización del acceso y la adecuación de la información a distintos perfiles de usuarios.

Ámbitos relacionados con la gestión del conocimiento

— Organización y acceso a materiales pedagógicos. El modelo GPT podría emplearse para gestionar bancos de recursos formativos y facilitar el acceso a documentación específica, optimizando la recuperación de información relevante.

— Gestión del conocimiento institucional. Este fue uno de los casos de uso planteados en el TFP, con el objetivo de estructurar y facilitar el acceso a información clave (crítica y operativa) dentro de la Administración pública.

Recomendaciones para una futura implementación

Para una posible adopción a mayor escala del modelo GPT en la EAPC u otras unidades formativas, se considera necesario:

— Refinar los mecanismos de detección de errores para minimizar la generación de información incorrecta y mejorar la fiabilidad del modelo.

— Ampliar el fondo de conocimiento del GPT con criterios pedagógicos más detallados y referencias normativas específicas.

— Formar a los técnicos de formación en el uso de IA generativa, promoviendo una integración efectiva en sus flujos de trabajo.

— Explorar la integración con herramientas corporativas de gestión del aprendizaje (LMS) y plataformas de edición y publicación de contenidos, como Dokuwiki, para facilitar su uso en los procesos habituales de la unidad y garantizar la coherencia con los sistemas ya implantados.

— Garantizar que la implementación a largo plazo cuente con los recursos corporativos adecuados, lo que implica coordinarse con los proveedores tecnológicos y los equipos de seguridad informática para asegurar la escalabilidad, la privacidad de los datos y el cumplimiento de normativas internas y externas.

4.4. RESULTADOS OBTENIDOS

Los datos recopilados a través de los ejercicios y la posterior encuesta permitieron extraer conclusiones sobre el impacto de la IA generativa en el

diseño instruccional. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en las distintas dimensiones evaluadas.

4.4.1. Reducción del tiempo en la revisión y mejora de objetivos de aprendizaje

— El 80% de los participantes indicó que el GPT les permitió reducir el tiempo de revisión y mejora de objetivos de aprendizaje.

— El 100% valoró como útiles los comentarios del GPT para mejorar la formulación de los objetivos y aprender.

— Algunos participantes señalaron la necesidad de una revisión final manual para asegurar que los criterios pedagógicos establecidos se cumplieran correctamente.

4.4.2. Capacidad del GPT para recomendar formatos formativos (cursos o recursos)

— El 90% de los participantes consideró que el GPT ofreció respuestas útiles sobre recomendación de formatos ante una necesidad formativa detectada, aunque en algunos casos la justificación pedagógica era limitada.

— El 90% de los participantes señalaron que el GPT tuvo en cuenta aspectos clave como la complejidad del contenido, la autonomía de los participantes, la necesidad de interacción o seguimiento y la aplicabilidad inmediata de los conocimientos.

— El 100% valoró las respuestas generadas por el GPT como útiles para tomar una decisión; el 50% de éstos añadieron que con algunas correcciones.

4.4.3. Fiabilidad y detección de errores

— En un 60% de los casos, el GPT generó información inventada cuando se le preguntó por conceptos inexistentes. En otros casos, el modelo reconoció la falta de información o rectificó tras una repregunta.

— Respecto a la citación de fuentes, la mayoría de los participantes encontró que el GPT citaba correctamente el fondo de conocimiento interno, aunque en algunos casos la justificación era incompleta o confusa.

— El 70% de los participantes indicó que el GPT no incluyó la advertencia sobre que la información puede ser errónea porque está generada por una IA.

Estos datos reflejan que, si bien la IA generativa puede agilizar el diseño instruccional, aún requiere supervisión humana para garantizar la fiabilidad de la información.

4.4.4. Percepción general del GPT en el diseño instruccional

Las respuestas recibidas para la pregunta abierta sobre comentarios adicionales reflejan una valoración positiva del GPT como herramienta de apoyo, especialmente por su capacidad para agilizar tareas y mejorar la redacción de contenidos formativos. Sin embargo, los participantes subrayan la necesidad de supervisión humana, ya que el modelo puede generar respuestas erróneas o imprecisas.

Algunos comentarios destacan que, aunque el GPT ofrece respuestas rápidas y estructuradas, la fiabilidad sigue siendo un reto, especialmente cuando se le presentan conceptos inexistentes, ya que puede generar información falsa de manera convincente.

Asimismo, se menciona la importancia de formar a los técnicos en la formulación de preguntas para mejorar la calidad de las respuestas obtenidas. También se señala que el modelo sería más útil si se integrara con casos prácticos específicos, permitiendo una mejor relación entre teoría y práctica en el diseño formativo.

Por otro lado, emergen preocupaciones en torno a la protección de datos y el uso de la IA en un contexto institucional. Se cuestiona la seguridad de la información procesada y se plantea la necesidad de garantizar que el modelo utilizado cumpla con los estándares de privacidad y normativas de la administración pública.

En conclusión, los participantes consideran que el GPT tiene un gran potencial como herramienta complementaria en el diseño instruccional, pero subrayan en la importancia de una supervisión experta y en la necesidad de mejorar su precisión.

4.5. BENEFICIOS Y RETOS

Los resultados de la prueba de concepto del GPT Diseño Instruccional han permitido identificar ventajas significativas en términos de eficiencia, calidad y optimización del diseño formativo. No obstante, también han puesto en evidencia retos y limitaciones que es necesario abordar para garantizar su implementación efectiva y su uso adecuado en la Administración pública.

Tabla 1. Beneficios y retos.

Beneficios identificados	Retos y limitaciones
Eficiencia y reducción del tiempo en procesos clave del diseño instruccional.	Dependencia de una base de conocimiento estructurada y actualizada.
Mejora en la calidad y coherencia de los contenidos generados.	Necesidad de supervisión humana para garantizar la calidad pedagógica.
Apoyo tanto a diseñadores instruccionales novatos como expertos.	Consideraciones sobre protección de datos y uso responsable en la administración pública.
Capacidad para ofrecer recomendaciones sobre formatos formativos adecuados.	Impacto ambiental derivado del consumo energético de la IA.
Viabilidad y posibilidades de escalabilidad en entornos formativos.	Retos en la escalabilidad y replicabilidad del modelo en otros contextos.

Cumplimiento normativo y protección de datos

La implementación de modelos de IA generativa en la Administración pública debe cumplir con la normativa vigente en materia de protección de datos, especialmente cuando se trabaja con información sensible relacionada con procesos formativos y gestión del conocimiento institucional. Según el Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial (UE) 2024/1689, es fundamental garantizar un uso ético y transparente de estas tecnologías en el sector público, estableciendo mecanismos de supervisión y control que prevengan riesgos asociados a la privacidad (Comisión Europea, 2024). Asimismo, se debe asegurar que la aplicación de modelos de IA en el ámbito formativo no comprometa la seguridad ni la confidencialidad de la información gestionada por las instituciones públicas.

Impacto ambiental y sostenibilidad

El uso de modelos de IA generativa conlleva un elevado consumo energético, lo que plantea un desafío en términos de sostenibilidad para la Administración pública. Según el Toolkit del G7 for Artificial Intelligence in the Public Sector (OECD & UNESCO, 2024), la adopción de esta tecnología en el sector público debe ir acompañada de estrategias para minimizar la huella de carbono y optimizar la eficiencia energética. En este sentido, se debe evaluar el impacto ambiental en cualquier proceso de adopción de IA generativa y explorar alternativas sostenibles que reduzcan el consumo de recursos sin comprometer la funcionalidad ni la fiabilidad del sistema.

Limitaciones de escalabilidad y sostenibilidad del servicio

La prueba de concepto del GPT Diseño Instruccional se desarrolló utilizando una cuenta de pago de ChatGPT, ya que la versión gratuita no permite la creación de GPTs personalizados con un fondo de conocimiento interno. Esto garantizó la configuración del modelo con los documentos relevantes y las instrucciones específicas para su correcto funcionamiento.

Sin embargo, los participantes en la prueba de concepto accedieron al GPT a través de la versión gratuita de ChatGPT, lo que supuso importantes limitaciones en su uso:

- Restricción en el número de *tokens*⁽¹⁾, lo que reducía la cantidad de interacciones posibles antes de alcanzar el límite diario.
- Uso de una versión del modelo menos avanzada, lo que podría haber afectado la precisión y profundidad de las respuestas generadas.
- Dificultad para realizar consultas más extensas o detalladas, debido a la gestión de los recursos en la versión gratuita.

Estas limitaciones representan un desafío para la escalabilidad y sostenibilidad del servicio en un entorno institucional. Para una implementación a mayor escala, sería necesario evaluar alternativas que permitan un acceso sin restricciones a los diseñadores instruccionales, ya sea mediante la contratación de un servicio de IA corporativo o explorando soluciones *open-source*⁽²⁾. Estas últimas, aunque requieren un mayor esfuerzo técnico en comparación con plataformas como ChatGPT de OpenAI, ofrecerían una mayor autonomía en la gestión y personalización del sistema.

(1) *Token*: unidad mínima de texto (palabras, signos o espacios) en procesamiento del lenguaje natural.

(2) *Open-source*: *software* de código abierto, accesible, modificable y distribuible libremente.

CONCLUSIONES

La prueba de concepto del GPT Diseño Instruccional ha demostrado que la IA generativa puede ser una herramienta complementaria valiosa en el diseño formativo, con beneficios claros en términos de eficiencia, calidad y reducción de tiempo. Los resultados obtenidos evidencian que el modelo puede contribuir a optimizar procesos clave, como la revisión de objetivos de aprendizaje y la selección del formato formativo más adecuado. Además, se ha identificado su potencial para apoyar tanto a diseñadores instruccionales noveles como a expertos, proporcionando sugerencias estructuradas y mejorando la coherencia pedagógica de los contenidos generados.

Sin embargo, el análisis también pone de manifiesto la necesidad de una supervisión humana continua para garantizar la fiabilidad de las respuestas y corregir posibles errores o alucinaciones generadas por el modelo. Asimismo, la dependencia de una base de conocimiento bien estructurada y actualizada sigue siendo un factor crítico para su efectividad. Otros aspectos como la protección de datos, la sostenibilidad energética y las limitaciones de acceso en entornos institucionales han sido identificados como desafíos clave para su implementación a largo plazo.

Para una futura implementación a mayor escala, se recomienda:

- Refinar los mecanismos de detección de errores para minimizar la generación de información incorrecta y garantizar una mayor fiabilidad.

- Ampliar el fondo de conocimiento con criterios pedagógicos detallados y referencias normativas específicas para mejorar la calidad de las respuestas.

- Formar a los técnicos de formación en el uso de IA generativa, proporcionando estrategias para formular consultas eficientes e interpretar los resultados de manera crítica.

- Explorar la integración con herramientas corporativas de gestión del aprendizaje y plataformas de publicación de contenidos, garantizando su compatibilidad con los sistemas institucionales existentes.

- Coordinarse con proveedores tecnológicos y equipos de seguridad informática para garantizar la privacidad de los datos y la escalabilidad del modelo, valorando también opciones «*open-source*» que permitan una gestión autónoma y segura.

5. REFERENCIAS

ALMONACID, V. (2024). Impacto transformador de la inteligencia artificial en la Administración Pública. Recuperado el 12 de diciembre de 2024 de *El derecho.com. Noticias jurídicas y actualidad*: <https://elderecho.com/impacto-transformador-de-inteligencia-artificial-en-administracion-publica>

Audacity Team. (s.f.). *Audacity: Editor y grabador de audio multipista gratuito*. Recuperado de <https://www.audacityteam.org>

Barcelona, Diputació de. Memoria corporativa. <https://seuelectronica.diba.cat/serveis-de-la-seu/memoria-corporativa/>

CHUL HAN, B. (2012). *La sociedad del cansancio*. Barcelona: Herder.

CLARK, D. (2024). *Artificial Intelligence for learning. Using AI and generative AI to support learner development*. Londres: KoganPage.

Comisión Europea. (2022). *Directrius ètiques sobre l'ús de la intel·ligència artificial (IA) i les dades en l'educació i la formació per als educadors*. Oficina de Publicacions de la Unió Europea. ISBN 978-92-76-57550-4. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-es/format-PDF/source-277678362?s=03>

Comisión Europea. (2024). *Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024*. <https://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/spa>

CRARY, C. (2013). 24/7. *Late Capitalism and the Ends of Sleep*. Nueva York: Verso.

DAVIS, M. (2013). Dialectics of time and technology in liquid modernity. *Thesis Eleven*, 118/1, p. 7-118.

DILSIZIAN, S.E. y SIEGEL, E.L. (2020). *Artificial Intelligence in Medicine*. London: Elsevier.

Fundació Ferrer i Guàrdia (2020). *Bretxes digitals: noves expressions de les desigualtats*. En línia: https://www.ferrerguardia.org/download/BRETXA-DIGITAL2020_CAT.pdf

GARCIA-PENÁLVO, F. (2024). *Cómo afecta la inteligencia artificial generativa a los procesos de evaluación*. Cuadernos de Pedagogía, n.º 549, enero 2024.

GARDÓ HUERTA, H. (Dir.), I MARTÍNEZ ROMERO, H. (Coord.). (2022). *Els algorismes a examen: Perquè l'IA a educació*. Fundació Bofill. ISBN: 978-84-124829-8-0. <https://fundaciobofill.cat/publicacions/els-algorimes-a-examen>

GIANNINI, S. (2023). *Generative AI and the future of education*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385877>

HARARI, Yuval-Noah (2019). *21 lecciones para el siglo XXI*. Debate.

HARDMAN, P. (2024). *How close is AI to taking over the role of the instructional designer? A crowdsourced experiment (Partes 1-3)*. Substack:

— <https://drphilippahardman.substack.com/p/how-close-is-ai-to-taking-over-the>

— <https://drphilippahardman.substack.com/p/how-close-is-ai-to-replacing-instructional>

— <https://drphilippahardman.substack.com/p/how-close-is-ai-to-replacing-instructional-e6c>

— <https://drphilippahardman.substack.com/p/how-close-is-ai-to-replacing-instructional-1ba>

HOLLEY, K. y BECKER, S. (2020). *AI-First Healthcare: AI Applications in the Business and Clinical Management of Health*. New York: Wiley.

JIANG, F. y JIANG, Y. (2021). *Artificial Intelligence in Healthcare: A Practical Guide*. London: Springer.

KHANFAR, A.A., MAVI, R.K., IRANMANESH, M. y GENGATHAREN, D. (2024). Determinants of artificial intelligence adoption: research themes and future directions. *Information Technology and Management*, 23(4), 3720-37351.

LIM, C.P., VAIDYA, A., JAIN, K. y MAHORKAR, V.U. (2022). *Handbook of Artificial Intelligence in Healthcare: Vol. 1 - Advances and Applications*. London: Springer.

MARCET, X. (2023). *Management humanista*. Plataforma editorial.

MATHENY, M.E., ISRANI, S.T., AHMED, M. y WHICHER, D. (2019). *Artificial Intelligence in Health Care: The Hope, the Hype, the Promise, the Peril*. Washington, DC: National Academy of Medicine.

MENDILIBAR NAVARRO, P. (2023). Redefinición de las competencias de los empleados y empleadas públicas ante el uso de la Inteligencia Artificial por la Administración Pública. *Documentación Administrativa*, 10, 73-87. <https://doi.org/10.24965/da.11205>

MERINO RUBIO, M. y GÓMEZ CARDOSA, D. (2023). *Possibles usos de la IA generativa dins el procés d'avaluació*. <http://hdl.handle.net/10609/148306>

MIAO, F. (2022). *K-12 AI curricula: a mapping of government-endorsed AI curricula*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602>

MIAO, F. y HOLMES, W. (2023). Orientación para la IA Generativa en la educación y la investigación. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227>

MOPOSITA LLUGSA, D.A. y JORDÁN VACA, J.E. (2022). *Chatbot una herramienta de atención al cliente en tiempos de COVID-19: un acercamiento teórico*. En *Revista UNIANDÉS Episteme*, n.º 3, 2022 (pp. 327-350).

OCDE. (2021). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*. OECD Legal Instruments. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

OCDE y UNESCO. (2024). *G7 Toolkit for Artificial Intelligence in the Public Sector*. Prepared for the 2024 Italian G7 Presidency and the G7 Digital and Technology Working Group. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/10/g7-toolkit-for-artificial-intelligence-in-the-public-sector_f93fb9fb/421c1244-en.pdf

OpenAI. (s.f.). *Whisper: Reconocimiento automático de voz*. GitHub. Recuperado de <https://github.com/openai/whisper>

PATEL, V.L. y SHORTLIFFE, E.H. (2021). *Cognitive Informatics in Health and Biomedicine: Case Studies on Critical Care, Complexity and Errors*. New York: Springer.

PERERA RODRÍGUEZ, V.H., COTÁN FERNÁNDEZ, A., REINA PARRADO, M. y MORIÑA DÍEZ, A. (2024). *Inteligencia artificial en Educación Superior: explorando el uso del Chatbot en la experiencia educativa universitaria*. En BUZÓN-GARCÍA, O. y ROMERO GARCÍA, M.C., *Empoderando la docencia en la era digital: innovación, tecnología y renovación pedagógica* (pp. 409-424).

PRATS, M.À., SANMARTÍ, N. & ORÓ, I. (2020). Evaluar para aprender con el apoyo de herramientas y recursos digitales. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna*, 38(2), 9-20. <https://doi.org/10.51698/aloma.2020.38.2.9-20>

PRATS, M.À. (2022). *Viure en digital: Com eduquem per al món d'avui*. Eumo.

PRATS, M.À. (2023). Eines i recursos per treballar a l'aula. *Revista Perspectiva Escolar*, 420.

PRATS, M.A. (2024). *Enseñar y aprender con ChatGPT*. ODITE.

RAMÍRES HERNÁNDEZ, P., VALLE-CRUZ, D. y MENDOZA MÉNDEZ, R.V. (2023). *Revisión de los chatbots basados en inteligencia artificial en la administración pública: hacia una arquitectura para el gobierno*. En Espacios públicos, ISSN-e 2954-4750, ISSN 1665-8140, n.º 60, 2023, pp. 29-49.

RAWAS, S. (2024). AI: the future of humanity. *Discover Artificial Intelligence*, 4(25), 1-272.

REDDY, S. y FOX, J. (2022). *AI in Health: A Leader's Guide to Winning in the New Age of Intelligent Health Systems*. New York: Wiley.

RIVERA EISENMANN, M. (2021). Transparencia e Inteligencia Artificial: una nueva perspectiva. En *Revista electrónica del Centro de Estudios en Administración Pública*, ISSN-e 2007-1949, n.º 37, 2021, pp. 60-71.

SABZALIEVA, E., I VALENTINI, A. (2022). *ChatGPT i intel·ligència artificial a l'educació superior: Guia d'inici ràpid*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa

SANMARTÍ, N. (2019). *Evaluar y aprender: un único proceso*. Barcelona: ED. Octaedro.

SMITH, J.A. y BROWN, L.M. (2023). Exploring the barriers to AI adoption in healthcare. *Journal of Medical Systems*, 47(2), 259-2793.

SNACKSON. (s.f.). *Wizard: Plataforma de creación de contenidos de formación*. Recuperado de <https://www.snackson.com>

SOFTCATALÀ. (s.d.). *Transcriptor en línea*. Softcatalà. Recuperado de <https://www.softcatala.org/eines/transcriptor>.

TOPOL, E. (2019). *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. New York: Basic Books.

UNESCO. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. UNESDOC, Digital Library. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>

UNICEF. (2021). *Policy guidance on AI for children*. Office of Global Insight & Policy <https://www.unicef.org/globalinsight/reports/policy-guidance-ai-children>

WACHTER, R. (2015). *The Digital Doctor: Hope, Hype, and Harm at the Dawn of Medicine's Computer Age*. New York: McGraw-Hill Education.

YU, K.H., BEAM, A.L. y KOHANE, I.S. (2018). *Artificial Intelligence in Healthcare*.

YZQUIERDO HERRERA, R., MORALES OLIVA, A. y GONZÁLEZ HAZIM, N. (2024). *Implementación de un chatbot basado en inteligencia artificial para mejorar la experiencia del usuario en el entorno universitario*. En Ramírez Padilla, H. y López Meneses, E. Estrategias innovadoras y aprendizaje dinámico (pp. 67-82).

CAPÍTULO 4

FORMACIÓN FEMINISTA TRANSFORMADORA: IMPACTO DEL OBSERVATORIO CATALÁN DE LA JUSTICIA EN VIOLENCIA MACHISTA (OCJVM) EN VALORES PROFESIONALES Y ORGANIZACIONALES EN CLAVE DE GÉNERO

INTRODUCCIÓN

1. LA TRANSVERSALIDAD ENTRA EN ESCENA. DE LOS MÁRGENES AL CENTRO: MASCULINIDADES Y PERSPECTIVA DE GÉNERO
 - 1.1. Políticas públicas de género dirigidas a la población masculina
 - 1.2. ¿A que nos referimos cuando hablamos de masculinidades y género?
 - 1.3. ¿Por qué es necesario incorporar el enfoque de masculinidades y género en la administración de justicia y la ejecución penal?
2. IMPACTO ORGANIZACIONAL. REFLEXIÓN SOBRE LOS INDICADORES EN CLAVE FEMINISTA INTERSECCIONAL
 - 2.1. De Beijing al feminismo de datos: una evolución en el paradigma
 - 2.2. Oportunidades y retos en la producción de datos en la administración pública
 - 2.3. Propuestas para mejorar la producción e interpretación de datos
3. NUEVOS FORMATOS PARA NUEVAS NECESIDADES. LA FORMACIÓN COMO HERRAMIENTA DE TRANSFORMACIÓN ESTRUCTURAL

- 3.1. La formación sobre violencias machistas en Cataluña: avances y retos
- 3.2. Reconceptualizar la formación desde pedagogías críticas
- 3.3. Estándares de la formación en violencias machistas
- 3.4. Reflexiones finales

4. REFERENCIAS

M. Àngels Gensana Riera

Coordinadora

Observatori Català de la Justícia en Violència Masclista/Espanya

Alejandro Sánchez Sicilia

Observatori Català de Justícia en Violència Masclista /Catalunya

Marta Blanch Serentill

Departament de Justícia i Qualitat Democràtica/Catalunya

Edurne Jiménez Pérez

Laura Guxens i Badia

Direcció General per a l'Erradicació de les Violències Masclistes /Catalunya

INTRODUCCIÓN

M. Àngels Gensana Riera

Coordinadora

Observatori Català de la Justícia en Violència Masclista/España

El género es una categoría social estructurante que asigna roles, capacidades, valores, normas de comportamiento, actitudes y espacios en función del sexo, y, a la vez, jerarquiza las características consideradas masculinas sobre las consideradas femeninas, perpetuando la superioridad de los hombres sobre las mujeres.

La violencia machista es uno de los instrumentos de carácter estructural que se encarga de reproducir y mantener estas situaciones de desigualdad en el tiempo. La violencia machista no es una manifestación de la agresividad ambiental, ni de la conflictividad propia de las relaciones de pareja, ni de factores ocasionales (ingesta de alcohol o drogas, pobreza,...) tal como socialmente se quiere hacer creer, sino que es un medio para perpetuar la relación de dominio por parte de los hombres; la causa de la violencia machista es la desigualdad de género.

Una estrategia para combatir la desigualdad entre mujeres y hombres es la transversalidad de género, término que se utiliza en nuestro país como traducción del término inglés *gender mainstreaming*. Este concepto es el legado más importante de la IV Conferencia Mundial de las Mujeres (Beijing, 1995), y su traducción literal es «corriente principal de género» o bien «corriente principal centrada en el género».

El «*gender mainstreaming*» se refiere al hecho que la perspectiva de género debe atravesar todas las políticas y actuaciones públicas, así como toda la administración pública. La transversalidad de género parte del reconocimiento que las políticas públicas son androcéntricas, y, por tanto, son mecanismos de reproducción de la desigualdad.

Desde Beijing se ha conseguido elevar el rango normativo y operativo de las políticas de igualdad de género, aportando obligatoriedad, estructuras e instrumentos concretos, pero en la práctica el grado de implementación es desigual y limitado. El foco se ha centrado en el desarrollo de procesos técnicos que han aplicado mecanismos de trabajos concretos para desarrollar la transversalidad de género (lenguaje no sexista, paridad, informes de impacto de género, ...). La puesta en marcha de estos mecanismos ha comportado la reducción de su contenido político transformador y feminista, generando una simplificación de la introducción de la perspectiva de género en formatos de checklist o en la inclusión de las dimensiones más sencillas de la igualdad de género, pero con dificultad para abordar la dimensión más política y de mayor cambio estructural.

Es importante tener en cuenta que la igualdad de género es un concepto en construcción permanente en el que coexisten a nivel social y teórico diferentes visiones sobre cuál es el horizonte transformación al que hay que llegar, predominando los enfoques integracionistas en los que se añaden medidas concretas de promoción de la igualdad a las intervenciones ya existentes, sin plantearse cuál ha de ser el objetivo subyacente de transformación, y dependiendo excesivamente de la voluntad, compromiso personal y capacidad de influencia de las personas con responsabilidad técnica, hecho que limita en gran medida su efectividad.

La transversalidad de género implica aceptar el sesgo de género de las políticas y de las propias administraciones públicas; requiere un cambio estructural, de compromiso político y de trabajo en red que reúna espacios de coordinación y cooperación horizontal, y el establecimiento de objetivos estratégicos compartidos.

En los últimos años hemos vivido avances importantes en el desarrollo de marcos normativos y organizativos sobre la necesidad de incorporar la perspectiva de género, sin embargo, sigue siendo más retórica y fragmentada que parte integral del proceso político. El reto ahora es la mejora de la capacidad para repensar las políticas públicas más inclusivas y sin sesgos de género del conjunto de las administraciones públicas.

Es fundamental trabajar para consolidar la noción de que la calidad de las políticas públicas no puede desligarse de la incorporación de valores de igualdad, diversidad y participación. En este sentido, es necesario continuar trabajando para construir un cambio en la cultura institucional en la que las diversas partes políticas y técnicas incorporen retos que no forman parte de

su misión o competencias más habituales. Requiere una visión integral que incluya la igualdad como un elemento nuclear y que esta noción se traduzca en la dinámica administrativa cotidiana, asumiendo que la perspectiva de género es un indicador de una mayor calidad y efectividad de la intervención pública, y, en definitiva, es una cuestión de derechos.

En esta línea, se presentan diferentes iniciativas desarrolladas en el Departamento de Justicia y Calidad Democrática, y de la Dirección General para la Erradicación de las Violencias Machistas del Departamento de Igualdad y Feminismo.

En concreto, Alejandro Sánchez expondrá la necesidad de transformar imaginarios. Los patrones de la masculinidad hegemónica están interiorizados por el conjunto de la sociedad, las instituciones y las organizaciones, en tanto que lo considerado como masculino y sus atributos constituye la referencia de lo «normal» y deseable.

A continuación, Marta Blanch incidirá en la necesidad de avanzar en la inclusión progresiva de la perspectiva de género y el enfoque interseccional en los procesos de producción e interpretación de las estadísticas, con el objetivo de transformar la vida de las personas y cambiar las estructuras.

Finalizaremos con la intervención de Edurne Jiménez y Laura Guxens que presentarán los elementos clave de la actividad formativa como un instrumento fundamental de prevención estructural y una de las estrategias clave de la transformación social feminista para la erradicación de las causas estructurales de las violencias machistas.

1. LA TRANSVERSALIDAD ENTRA EN ESCENA. DE LOS MÁRGENES AL CENTRO: MASCULINIDADES Y PERSPECTIVA DE GÉNERO

Alejandro Sánchez Sicilia

Observatori Català de Justícia en Violència Masclista /Catalunya

1.1. POLÍTICAS PÚBLICAS DE GÉNERO DIRIGIDAS A LA POBLACIÓN MASCULINA

El Pacto de Estado contra la Violencia de Género⁽¹⁾ hace referencias explícitas a la necesidad de trabajar con la población masculina a partir de la elaboración y difusión de campañas focalizadas en el rechazo al maltratador y en el papel de los hombres en la cultura de los cuidados (medida 24), así

(1) Pacto de Estado contra la Violencia de Género.

como en la promoción de las masculinidades igualitarias (medida 25). Con la intención de dar respuesta a los objetivos planteados en estas medidas, durante los primeros cinco años de vigencia del Pacto de Estado contra la Violencia de Género, el Ministerio de Igualdad lanza campañas para interpelar a la población masculina como «El hombre blandengue» o «La masculinidad del mañana».

El Plan nacional de prevención de las violencias machistas (2023-2025)⁽²⁾ de la Direcció General per a l'Erradicació de les Violències Masclistes, del Departament d'Igualtat i Feminisme de la Generalitat de Catalunya, recoge en el eje 6 la necesidad de dar visibilidad y articulación a la promoción de masculinidades anti machistas e igualitarias, así como potenciar las iniciativas que sean una alternativa a la masculinidad hegemónica más destructora. Dentro de este eje, se recoge la necesidad de diseñar y desplegar durante los años 2023 y 2024 formaciones en materia de Masculinidades anti machistas e igualitarias para el personal de la Administración de Justicia y de Ejecución penal (código A 6.1.8).

1.1.1. Acciones formativas en género y masculinidades del Observatori Català de Justícia en Violència Masclista

Durante los años 2023 y 2024, el Observatori Català de Justícia en Violència Masclista (órgano colegiado adscrito al Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada del Departament de Justícia) ha llevado a cabo una serie de acciones formativas desde la perspectiva de género dirigidas a la intervención y análisis de la población masculina. Las acciones han sido las siguientes:

2023

— *Masculinidades y género en el Contexto Jurídico Penal: Intervención con Hombres*, dirigida a profesionales de la Secretaría de Medidas Penales, Reinserción y Atención a la Víctima.

— *Masculinidades y género*, dirigida a personal de los cuerpos de gestión y tramitación procesal y administrativa y de auxilio judicial.

2024

(2) Plan nacional de prevención de las violencias machistas (2023-2025).

— *Masculinidades y género en el Contexto Jurídico Penal: Intervención con Hombres*, dirigida a profesionales de la Secretaría de Medidas Penales, Reinserción y Atención a la Víctima.

— *Masculinidades y Violencias Machistas*, dirigida a Médicos y médicas forenses de la Administración de la Justicia.

— *Formación en Violencias Machistas, Masculinidades y Corresponsabilidad Parental*, dirigida a la comunidad de prácticas de corresponsabilidad parental en los centros penitenciarios.

— *Sesión «Masculinidades y micro machismos»*, dentro del programa de formación básica en perspectiva de género interseccional i contra les violencias machistas para las Unidades de Valoración Forense Integral (UVFI).

— *Cápsula auto formativa «Exploración y valoración del agresor: La construcción de la masculinidad hegemónica y su relación con la violencia»*, dentro del programa de formación estratégica en perspectiva de género interseccional i contra les violencias machistas para las UVFI.

— *Sesión «Masculinidades y Violencias Machistas»*, dentro del programa de formación en perspectiva de género interseccional i contra les violencias machistas para los Equipos de Asesoramiento Técnico Penal (EATP).

— *Sesión «Masculinidades y micro machismos»*, dentro del programa de formación básica en perspectiva de género interseccional i contra les violencias machistas para los Equipos de Asesoramiento Técnico en el Ámbito de Familia (EATAF).

— *Ponencia «Masculinidades y Violencias Machistas»*, en la jornada formativa sobre las Unidades de Valoración Forense Integral, dirigida a Jueces/Juezas, Fiscales, Letrados/Letradas de la Administración de Justicia y Abogados/Abogadas.

1.2. ¿A QUE NOS REFERIMOS CUANDO HABLAMOS DE MASCULINIDADES Y GÉNERO?

El sistema sexo-género a través de la socialización (diferencial) de género trabaja para (re)producir unos mandatos hegemónicos que parten de una perspectiva del sistema dual masculino/femenino (Olsen, 2000; Smart, 2000). Los hombres se han identificado a sí mismos con un lado del dualismo: con lo racional, lo activo, el pensamiento, la razón, la cultura, el poder... y, por el contrario, las mujeres resultaron proyectadas hacia el otro lado e iden-

tificadas con aquello irracional, pasivo, el sentimiento, la emoción, la naturaleza, la sensibilidad...

Del mismo modo que «no se nace mujer, se llega a serlo» (De Beauvoir, 1949), esta premisa también aplicaría de manera similar para la construcción de las identidades masculinas. Las masculinidades serían un constructo basado en normas culturales, contextuales y sociales, que se sustentan en unas prácticas y roles diferenciados, que organizan y califican una masculinidad como modelo deseable y hegemónico, en detrimento de otros modelos alternativos.

Cabe destacar que existe en la vida de los hombres una extraña combinación de poder y privilegios, dolor y falta de poder. Por el hecho de ser hombres, disfrutan de poder social y privilegios, pero la manera en la cual hemos armado este mundo causa dolor, aislamiento y alienación, tanto a mujeres como a hombres (Brod y Kaufman, 1994). En palabras de Jokín Azpiazu (2017), quién es un hombre y encarna (o aspira a encarnar) una masculinidad hegemónica deberá, de diferentes maneras en diferentes contextos, demostrar su posición como hombre y luchar para que no le sea arrebatada. Un hombre tiene que demostrar constantemente que no es un niño, que no es una mujer y que no es homosexual (Badinter, 1992), con toda la misoginia, homofobia y violencia que este mandato conlleva.

1.3. ¿POR QUÉ ES NECESARIO INCORPORAR EL ENFOQUE DE MAS- CULINIDADES Y GÉNERO EN LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA Y LA EJECUCIÓN PENAL?

1.3.1. Masculinidades y Violencia

La violencia es uno de los pilares fundamentales de la socialización de género que se asigna a los hombres. Esta violencia actúa como un medio clave para reforzar la masculinidad (especialmente cuando esta se ve cuestionada), tanto frente a los demás como hacia uno mismo, y funciona como una herramienta para conservar la posición de poder y privilegio masculino.

El famoso escritor, teórico y experto en masculinidades y género, Michael Kaufman (1999), resume las siete dimensiones (*las 7 P's*) que caracterizan la violencia ejercida por los hombres:

Poder patriarcal

La violencia se utiliza para obtener o mantener el poder, el control y el orden jerárquico sobre las mujeres, otros hombres que no siguen el modelo de masculinidad tradicional, y diversas identidades disidentes.

Percepción de derecho a los privilegios

La violencia surge como resultado de la percepción que cada hombre tiene sobre su derecho a ciertos privilegios. Por ejemplo, la violencia sexual que un hombre ejerce sobre una mujer estaría influenciada por la creencia de que tiene derecho a satisfacer sus deseos, incluso a costa de usar el cuerpo de las mujeres.

Permiso

A pesar de las complejas causas sociales y psicológicas que originan la violencia de los hombres, esta no persistiría sin el permiso explícito o tácito presente en las costumbres sociales, los códigos legales, la aplicación de la ley y algunas enseñanzas religiosas. Los actos violentos de los hombres, o las agresiones violentas (generalmente dirigidas a otros hombres), son celebrados en deportes, cine, literatura y guerra. La violencia no solo se permite, sino que también se glorifica y se premia.

Paradoja del poder en los hombres

Las expectativas internalizadas sobre la masculinidad son, en sí mismas, inalcanzables. Las inseguridades personales que surgen al no cumplir con la «prueba de hombría», o simplemente la amenaza del fracaso, son suficientes para empujar a muchos hombres, especialmente jóvenes, a un estado de miedo, aislamiento, ira, autocastigo, autorrepudio y agresión. La violencia se convierte en un mecanismo de compensación. Es una manera de restablecer el equilibrio masculino, de reafirmarse a uno mismo y demostrar a los demás que eres un verdadero hombre. Esta forma de violencia generalmente tiene como blanco a alguien físicamente más débil o vulnerable.

Armadura Psíquica de la masculinidad

La violencia masculina también resulta de una estructura de carácter basada en la distancia emocional con los demás. Este proceso psicológico particular y complejo genera una capacidad reducida para empatizar hacia las otras personas.

Olla a Presión

Para muchos hombres, la ira es la única emoción que se valida socialmente. Esto lleva a que una amplia gama de emociones sea canalizada hacia la ira. En algunos casos, es común que los hombres respondan con violencia ante el miedo, el sufrimiento, la inseguridad, el dolor, el rechazo o el menosprecio.

Experiencias Pasadas

Muchos hombres interiorizan la violencia, ya sea al haberla sufrido o presenciado, a partir de experiencias previas (como la niñez o la adolescencia) o actuales.

1.3.2. La triada de la violencia de los hombres

Relacionada con la primera dimensión de las siete propuestas por Kaufman (1999) consideramos pertinente traer a colación la teoría de la *triada de la violencia de los hombres* de Kaufman (1994) y complementarla con estadísticas y casos que nos ayudaran a comprender el fenómeno de la violencia masculina. La violencia sería un fenómeno que ejercerían principalmente los hombres hacia:

— Las *mujeres*, violencia que sufren por el hecho de ser mujeres en un sistema patriarcal y machista. Durante el 2023, 36.582 mujeres fueron víctimas de violencia de género en España, y 37.161 hombres fueron condenados por ello (INE, 2023)⁽³⁾. Ese mismo año, se registraron 5.898 hombres condenados por violencia doméstica, por 2.789 mujeres condenadas por el mismo delito, el cual sufren de manera significativa más las mujeres que los hombres (INE, 2023). Durante el 2023, 491 hombres y 9 mujeres fueron condenados por delitos contra la libertad e indemnidad sexuales (INE, 2023).

— Otros *hombres*, especialmente hacia quienes no cumplen con algunos de los parámetros que establece la masculinidad hegemónica o que directamente tienen una expresión de género no normativa o disidente. Durante el 2023, en cuanto a las victimizaciones de delitos de odio registradas según sexo, se observa que el número de víctimas es mayor de hombres (1.342) que de mujeres (916), pero cuando observamos las detenciones / personas investigadas por delito de odio según sexo el número de hombres denunciados/investigados casi cuadriplica el de mujeres (903 vs 258) (Informe sobre la evolución de los delitos de odio

(3) Instituto Nacional de Estadística.

en España, 2023)⁽⁴⁾. Otro ejemplo de esta violencia lo encontramos en los delitos de homicidio y sus formas, donde han sido condenados 957 hombres vs 89 mujeres (INE, 2023), pero donde el 62% de los homicidios son de hombres a hombres; el 28%, de hombres a mujeres; el 7%, de mujeres a hombres; y el 3%, de mujeres a mujeres (Informe sobre el homicidio, 2018)⁽⁵⁾.

— *Uno mismo*, como las conductas de riesgo, la dificultad para reconocer y expresar las emociones consideradas «femeninas» de manera apropiada, la falta de autocuidado, la resolución de conflictos a través de la violencia, el consumo de alcohol y drogas y el suicidio. En 2023, 2771 hombres y 900 mujeres se suicidaron en España (INE, 2023). Respecto a las causas externas de mortalidad que podríamos relacionar con conductas de riesgo en edades de entre los 20 a los 44 años (INE, 2023): accidentes de tráfico (472 hombres vs 109 mujeres), caídas accidentales (148 hombres vs 22 mujeres) y ahogamientos, sumersión y sofocos accidentales (167 hombres vs 12 mujeres).

1.3.3. *Propuestas para la reflexión y el análisis*

¿De qué manera el rechazo a lo femenino y a cualquier expresión de género «no masculina» en los hombres contribuye a que los hombres sean la amplia mayoría de perpetradores de delitos de odio por orientación sexual e identidad de género?

¿En qué medida influye de esta construcción de la masculinidad hegemónica la creencia de que los hombres tienen derecho a satisfacer sus deseos sexuales con las mujeres en la alarmante diferencia existente entre el número de hombres y mujeres que han perpetrado delitos contra la libertad e indemnidad sexuales?

Estudiar el fenómeno de la violencia en clave de género en masculinidades nos permitiría explorar el concepto de «derecho agraviado» (Kimmel, 2017), para referirnos a la privación de unos beneficios que los hombres violentos creen poseer por el mero hecho de ser hombres. Aterrizar este concepto en la realidad de la violencia de género supondría explorar de qué manera verbalizaciones por parte de la pareja (mujer) de intenciones o deseos de acabar con la relación, o discursos, actitudes o comportamientos de empoderamiento que no se corresponden con aquellas cogniciones machis-

(4) Informe sobre la evolución de los delitos de odio en España.

(5) Informe sobre el homicidio.

tas y de la masculinidad hegemónica que presenta el hombre agresor estarían influyendo en las diferentes expresiones de violencias de género. Esta violencia de género se utilizaría como una manera de restituir el honor, la dignidad masculina y, en definitiva, este derecho que creen poseer por el hecho de ser hombres (a ser quien domina, quien tiene la autoridad, quien controla la vida de las mujeres...) y que consideran ha sido agraviado. Con diferentes expresiones de violencia pretenderían volver a la situación inicial de subordinación de la mujer o que sea reparado este agravio, incluso con el asesinato.

Entender la violencia sexual en clave de género centrándonos en los niños y adolescentes varones víctimas de esta violencia también implica tratar de comprender de qué manera podrían estar influyendo estos mandatos hegemónicos de la heterosexualidad esperada e impuesta socialmente y ese consecuente rechazo y estigma a la homosexualidad en los hombres a: una mayor dificultad para identificar la violencia sexual que podrían estar sufriendo por parte de una perpetradora mujer como violencia sexual y no como un acto de iniciación (muy presente en el imaginario social), y un mayor tabú y vergüenza a revelar y denunciar la violencia sexual que podrían estar sufriendo por parte de un perpetrador hombre por miedo a que puedan pensar que él es homosexual (Abril, Soto, Unamunzaga, 2020).

Introducir la perspectiva de género en el análisis de la población penitenciaria implica tratar de comprender que influencia tendrían estos mandatos de la masculinidad hegemónica en que el 93% de la población reclusa en España esté compuesta por hombres (CGPJ, 2023)⁽⁶⁾, o explorar de qué manera estos mandatos serían un factor de riesgo con una relevancia suficiente para ser introducidos como ítems propios en los instrumentos de evaluación y valoración del riesgo de reincidencia delictiva. Igualmente, sería pertinente explorar de qué manera aquellas actitudes, cogniciones y comportamientos masculinos alternativos (paternidades corresponsables, adoptar comportamientos responsables y no de riesgo...) estarían comportándose como factores protectores de la reincidencia delictiva.

En conclusión, introducir la perspectiva de género en masculinidades es un aspecto fundamental para entender y abordar el fenómeno de la violencia. Desde el Observatori Català de Justícia en Violència Masclista seguiremos trabajando para la promoción de las masculinidades igualitarias y anti patriarcales y el fin de la violencia machista en sus diversas formas.

(6) Consejo General del Poder Judicial.

2. IMPACTO ORGANIZACIONAL. REFLEXIÓN SOBRE LOS INDICADORES EN CLAVE FEMINISTA INTERSECCIONAL

Marta Blanch Serentill

Departament de Justícia i Qualitat Democràtica/Catalunya

2.1. DE BEIJING AL FEMINISMO DE DATOS: UNA EVOLUCIÓN EN EL PARADIGMA

La IV Conferencia Mundial sobre la Mujer de Beijing en 1995 marcó un punto de inflexión decisivo en el reconocimiento global de las desigualdades de género y en la necesidad de datos desagregados por sexo como herramienta esencial para la formulación de políticas públicas. Se hizo hincapié en superar la falta de datos, identificando esta carencia como un obstáculo fundamental para visibilizar las desigualdades y establecer acciones correctivas. Los gobiernos fueron instados a desarrollar sistemas estadísticos robustos que armonizaran metodologías y facilitaran comparaciones globales. A pesar de ser pionera, esta visión todavía se basaba en una perspectiva binaria del género (hombres y mujeres) y se centraba más en el «qué hacer» de los gobiernos que en el cómo se producían los datos, dejando pendientes reflexiones sobre los sesgos estructurales y el impacto transformador de las tecnologías, que en ese momento eran incipientes.

Con el tiempo, esta visión ha evolucionado hacia un paradigma más crítico, como el presentado por Catherine D'Ignazio y Lauren F. Klein en su libro *Data Feminism* (2020). Este trabajo sitúa la interseccionalidad en el centro del análisis, reconociendo que las desigualdades no solo se basan en el género, sino también en factores como la clase, la diversidad funcional o la raza. Las autoras cuestionan los enfoques tradicionales, que a menudo perpetúan sesgos estructurales, y examinan el poder subyacente en la producción de datos: quién los recopila, por qué y qué narrativas refuerzan. Este análisis demuestra que la ciencia de datos no es neutral y puede amplificar sesgos existentes si no se diseña de manera consciente. Al mismo tiempo, el libro subraya el potencial de las tecnologías para promover la justicia social, siempre que se utilicen con un enfoque inclusivo que aborde la diversidad y las desigualdades.

Actualmente, los datos ya no son simplemente un recurso para las políticas públicas, se han convertido en objetos de análisis que obligan a reflexionar sobre cómo se producen, interpretan y utilizan. Esto es crucial para determinar si reflejan la diversidad social y las múltiples desigualdades. Los indicadores bien diseñados no solo mejoran la calidad de las intervenciones,

sino que también permiten comprender mejor los problemas estructurales. Por ejemplo, una política de vivienda basada únicamente en indicadores económicos puede excluir a las mujeres supervivientes de violencia machista, quienes a menudo enfrentan dificultades adicionales para acceder a una vivienda segura. Incorporar una perspectiva de género puede abordar estas necesidades, mientras que un enfoque interseccional visibiliza desigualdades adicionales que afectan a mujeres racializadas, con diversidad funcional o en situación de exclusión social.

A pesar de los avances, la falta de datos sigue siendo un problema persistente. En un contexto marcado por la desinformación y las noticias falsas, contar con datos fiables es más importante que nunca para tomar decisiones justas. Sin embargo, las tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial, ofrecen oportunidades transformadoras si se aplican desde una perspectiva feminista. De lo contrario, pueden perpetuar e incluso amplificar sesgos, reforzando desigualdades estructurales y violencia institucional. Frente a estos retos, es esencial integrar una visión crítica e inclusiva en la producción de datos y el diseño tecnológico.

2.2. OPORTUNIDADES Y RETOS EN LA PRODUCCIÓN DE DATOS EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

El análisis de cómo se producen los datos a lo largo de las distintas fases —diseño, recopilación, gestión, transformación y difusión— es crucial para garantizar que reflejen con fidelidad la diversidad y la complejidad de la sociedad. Esta reflexión permite identificar los puntos en los que pueden introducirse sesgos, que a menudo perpetúan desigualdades estructurales y dificultan la toma de decisiones equitativa e informada.

Los sesgos son errores sistemáticos que pueden surgir en cualquier fase del proceso de producción de datos, afectando tanto su calidad como su impacto. Los sesgos de cobertura se producen cuando ciertos grupos no están representados adecuadamente en los datos, lo que puede invisibilizar sus necesidades o experiencias. Los sesgos de medición ocurren cuando los instrumentos utilizados para recopilar datos no son adecuados para captar las realidades de todos los colectivos, como sucede cuando no se contemplan categorías más allá del género binario. Por último, los sesgos de interpretación se manifiestan cuando los datos se analizan desde una perspectiva limitada, sin considerar las intersecciones entre diversas formas de discriminación o utilizando marcos teóricos inadecuados que refuerzan prejuicios existentes.

Los sesgos interseccionales son especialmente críticos porque invisibilizan a personas que viven formas complejas y simultáneas de desigualdad, lo que impide que las políticas e intervenciones resultantes atiendan de manera efectiva sus necesidades específicas.

En los últimos años, han surgido guías y manuales que proporcionan herramientas valiosas para identificar y corregir estos sesgos. Estos documentos ofrecen estrategias para mejorar cada fase de la producción de datos, desde el diseño hasta la difusión, prestando especial atención a la inclusión de variables y categorías interseccionales. Además, introducen aspectos innovadores como la construcción de metadatos que documenten el origen de los datos, las decisiones metodológicas y los posibles sesgos identificados.

Sin embargo, la posibilidad de aplicar estas guías depende en gran medida del contexto. En estudios puntuales o de carácter específico, existe mayor flexibilidad para introducir modificaciones desde el principio, ajustando los instrumentos de recopilación y las metodologías a necesidades concretas. En cambio, los datos administrativos, recopilados para el funcionamiento ordinario de los servicios públicos, suelen estar condicionados por estructuras rígidas que dificultan su adaptación a enfoques más inclusivos. Esto pone de manifiesto la importancia de diseñar indicadores desde la fase de diagnóstico de las políticas públicas, asegurando que puedan integrarse de manera sostenible y sistemática en los procesos de producción de datos.

Los datos administrativos ofrecen oportunidades significativas para analizar desigualdades desde una perspectiva feminista interseccional. El volumen y la frecuencia de recopilación permiten realizar análisis longitudinales y con un nivel de detalle elevado, posibilitando el estudio de tendencias y patrones a largo plazo. Además, la interoperabilidad y las nuevas tecnologías facilitan la integración de datos procedentes de diversas fuentes, contribuyendo a una comprensión más rica y global. Paralelamente, la presión internacional y social impulsa a los gobiernos a incorporar la perspectiva de género, una tendencia reforzada por los Objetivos de Desarrollo Sostenible y otros compromisos internacionales. También se observa un creciente interés en la capacitación del personal, la colaboración interinstitucional y la transparencia, aspectos que mejoran la calidad, la accesibilidad y el uso ético de los datos.

No obstante, existen importantes obstáculos que deben abordarse. La falta de marcos conceptuales comunes para definir las categorías de datos genera inconsistencias entre instituciones, limitando su comparabilidad e integra-

ción. La dispersión de los datos entre sistemas separados dificulta su integración y uso intersectorial, lo que limita una visión completa y transversal. Los sesgos institucionales, como la resistencia al cambio o la percepción de que la perspectiva de género es una cuestión accesorio, constituyen barreras culturales que desincentivan su aplicación. Además, las contradicciones normativas, ya sea en la definición de los datos o en aspectos relacionados con la protección de datos sensibles, dificultan avanzar en el uso de enfoques interseccionales. Por último, la calidad y fiabilidad de los datos a menudo se ven comprometidas por errores en el registro, la falta de actualización y la carencia de recursos destinados a la optimización de los sistemas.

2.3. PROPUESTAS PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS

La inclusión de la perspectiva de género y el enfoque interseccional en los procesos de producción e interpretación de datos es clave para abordar las desigualdades estructurales. Los datos reflejan decisiones críticas sobre qué medir y cómo hacerlo, decisiones que pueden perpetuar o desafiar dichas desigualdades. Es necesario adoptar estrategias que conviertan los datos en herramientas transformadoras.

2.3.1. Diseño de indicadores desde objetivos feministas

Los indicadores tradicionales centrados en la actividad de los servicios públicos son fundamentales para garantizar la rendición de cuentas, pero es necesario ir más allá diseñando indicadores innovadores que respondan a objetivos feministas y coloquen a las personas en el centro. Incorporar variables que capturen las intersecciones entre desigualdades es esencial para revelar patrones de exclusión que suelen quedar invisibles en análisis simplistas. Estos indicadores interseccionales no solo permiten una comprensión más rica de la realidad, sino que también posibilitan el diseño y la evaluación de políticas públicas transformadoras.

2.3.2. Mejora de los marcos metodológicos y la colaboración interinstitucional

El gobierno del dato ofrece una oportunidad única para mejorar la coherencia en los procesos de producción y garantizar que los datos sean consistentes y comparables entre instituciones. Para lograrlo, es necesario establecer categorías comunes que faciliten la estandarización y la integración de los datos. También es imprescindible documentar el origen de los datos,

sus objetivos, su disponibilidad y los posibles sesgos identificados, utilizando metadatos completos que refuercen la transparencia y mejoren la calidad de los conjuntos de datos. Este proceso requiere una colaboración interinstitucional activa, que permita compartir conocimientos, recursos y esfuerzos para construir marcos conceptuales compartidos, evitando confusiones y resistencias.

Para garantizar que estas estructuras sean representativas y efectivas, es imprescindible incluir la participación de grupos y entidades feministas, que pueden aportar perspectivas críticas y expertas para identificar necesidades reales y diseñar soluciones ajustadas a las desigualdades existentes.

2.3.3. Resolución de conflictos éticos y normativos

La recopilación de datos sensibles suele generar conflictos éticos y normativos que pueden limitar su obtención y tratamiento. Para superar estos desafíos, es esencial implementar mecanismos innovadores que equilibren la protección de datos personales con la necesidad de contar con datos más inclusivos. Por ejemplo, en poblaciones pequeñas, el uso de datos agregados puede evitar que la información detallada permita identificar a personas, manteniendo al mismo tiempo la relevancia analítica. También se pueden utilizar datos opcionales que permitan recoger información significativa sin comprometer la privacidad de las personas. Además, el empleo de instrumentos anónimos, como encuestas de opinión pública o de satisfacción con los servicios, puede resultar especialmente útil para obtener datos poblacionales.

Paralelamente, el uso de herramientas específicas como los comités y protocolos de ética es clave para evaluar y mitigar los riesgos asociados a la recopilación de datos sensibles. Estas herramientas pueden garantizar que los procesos se lleven a cabo de manera responsable y transparente.

Finalmente, es fundamental abordar los conflictos normativos relacionados con la definición de conceptos y categorías. La falta de armonización en estos aspectos genera con frecuencia confusiones y barreras que dificultan la producción de datos coherentes y comparables.

2.3.4. Formación bilateral e interdisciplinaria

La formación es una herramienta clave para garantizar que los equipos que producen y analizan datos comprendan plenamente la perspectiva feminista e interseccional. Las personas expertas en ciencia de datos deben recibir

formación en principios de interseccionalidad para evitar sesgos en los análisis y mejorar la calidad de los resultados. Por otro lado, quienes trabajan en desigualdades sociales necesitan conocer mejor los procesos técnicos de producción y análisis de datos, lo que les permitirá participar de manera más efectiva en el diseño e implementación de proyectos.

Esta colaboración interdisciplinaria puede potenciarse mediante talleres y espacios de aprendizaje mutuo que fomenten la innovación y la creación de soluciones colectivas.

2.3.5. *Difusión accesible e innovadora de los datos*

La transparencia y la accesibilidad son elementos fundamentales para asegurar que los datos tengan un impacto real y lleguen a un público amplio. Publicar datos abiertos de manera accesible y reutilizable puede fomentar la participación ciudadana y la innovación. Además, los datos cuantitativos deben ir acompañados de contexto y explicaciones cualitativas que enriquezcan su interpretación. Esto garantiza que los datos no se limiten a ser números, sino que cuenten historias y ayuden a comprender las desigualdades desde una perspectiva profunda y crítica.

Por esta razón, es crucial utilizar metodologías avanzadas de visualización, como el *storytelling*, para dotar a las estadísticas de narrativas que conecten con las personas y faciliten su uso. Asimismo, herramientas de inteligencia artificial, como los *chatbots*, pueden permitir una interacción más sencilla y eficiente con los datos, ofreciendo respuestas contextualizadas a preguntas específicas y mejorando la accesibilidad de la información.

3. **NUEVOS FORMATOS PARA NUEVAS NECESIDADES. LA FORMACIÓN COMO HERRAMIENTA DE TRANSFORMACIÓN ESTRUCTURAL**

Eduarne Jiménez Pérez

Laura Guxens i Badia

Direcció General per a l'Erradicació de les Violències Masclistes /Catalunya

3.1. **LA FORMACIÓN SOBRE VIOLENCIAS MACHISTAS EN CATALUÑA: AVANCES Y RETOS**

En las últimas décadas, y más intensamente en los últimos años, asistimos a la proliferación de cursos, jornadas, congresos y posgrados sobre violencias machistas en Cataluña. De las múltiples herramientas existentes para hacer

frente a la grave vulneración de derechos humanos que suponen las violencias machistas, la formación ocupa un lugar de progresiva visibilidad. Es por ello que cada vez es más común que los poderes públicos ofrezcan formaciones sobre el tema, a menudo orientadas a su funcionariado y personal laboral.

Los orígenes de esta creciente oferta formativa debemos situarlos en el avance de las políticas de género. Gracias a las demandas de los feminismos, los poderes públicos empiezan a incorporar la idea de que para erradicar las violencias machistas es preciso poner en marcha medidas de transformación social, cultural, económica y política; y que no hay suficiente con penalizar a los sujetos perpetradores ni con paliar los efectos en quienes las sufren. La prevención constituye, en este sentido, uno de los dos ejes centrales de la intervención en este ámbito junto con la reparación integral de las mujeres, infancias y adolescencias que sufren las violencias. Y, aunque no es la única, la formación es una de las herramientas existentes para la prevención; así lo establecen los organismos internacionales y la Ley catalana 5/2008 del derecho de las mujeres a erradicar las violencias machistas. En coherencia, también lo establece el Protocolo marco para una intervención con diligencia debida en situaciones de violencias machistas, un instrumento aprobado en noviembre de 2022 por el gobierno catalán para operativizar la ley y organizar la intervención de los poderes públicos bajo el estándar de la debida diligencia.

Concretamente, el Protocolo marco catalán establece medidas preventivas como la formación, la sensibilización y la coeducación para impulsar una política que pretende transformar el problema de raíz e ir más allá de la respuesta paliativa mayoritaria hasta el momento. La formación de profesionales del ámbito de la justicia, la educación y la salud, entre otros, se conceptualiza, en este sentido, no sólo como una forma para mejorar transversalmente la prevención y la detección de casos, sino también una forma específica de prevención de la violencia institucional.

Ahora bien, el volumen incipiente de formaciones sobre violencias machistas no ha logrado la erradicación de las violencias institucionales, ni la adopción total del estándar de debida diligencia ante todas las formas y ámbitos de las violencias machistas. En primer lugar, el alumnado que accede a formaciones organizadas por las administraciones públicas en esta materia reporta con frecuencia que necesitaría más tiempo para integrar correctamente los contenidos y sentirse seguro a la hora de aplicarlos en su lugar de trabajo.

Como veremos en el siguiente apartado, el éxito de los programas formativos depende de su calidad pedagógica; depende, en definitiva, de su capacidad para transformar imaginarios individuales y lógicas institucionales. Ahora bien, no toda la formación en el campo de las violencias machistas se dirige a producir un cambio profundo en las personas participantes. En ocasiones ésta se presenta como una mera actividad informativa en forma de charla puntual carente de enfoque pedagógico orientado a producir cambios en los sistemas de creencias y esquemas cognitivos de las personas participantes en los cursos. Muchas veces, además, profesorado y participantes viven los cursos como un imperativo legal, un trámite o peaje por el que se debe pasar sin más efecto que cumplir la formalidad.

En segundo lugar, a raíz de nuestra experiencia laboral, detectamos algunos vacíos respecto al alcance. Por ejemplo: existen colectivos profesionales que todavía se hallan infraformados, especialmente respecto a las formas de violencia machista que no corresponden con las habituales en el ámbito de la pareja o respecto a nuevas formas como las digitales. Éstas formas a menudo permanecen invisibles y quedan fuera de los contenidos de gran parte de los cursos ofertados. Así mismo, todavía son incipientes los cursos que sitúan la prevención en el centro, difunden la perspectiva comunitaria y ahondan en el trabajo sobre masculinidades y con agresores.

Por último, es notable la falta de coordinación y planificación estratégica que ha sufrido la actividad formativa sobre género y violencias machistas en Cataluña en los últimos años (Generalitat 2023), hecho que ha derivado en la transmisión de contenidos dispersos e incluso contrapuestos por parte de las distintas administraciones públicas. Si bien la Comisión Nacional para una Intervención Coordinada contra las violencias machistas ya ha empezado a trabajar para subvertir esta limitación creando estándares comunes respecto al diseño y organización de actividades formativas sobre violencias machistas publicados en el Libro blanco de la prevención de las violencias machistas (2023), nos hallamos en la fase inicial de esta apuesta. Esperemos que esta comunicación sea útil para difundirlos.

3.2. RECONCEPTUALIZAR LA FORMACIÓN DESDE PEDAGOGÍAS CRÍTICAS

En el terreno de los estudios de género y, en concreto, de las violencias machistas, la experiencia nos indica que las formaciones no deben centrarse en la transmisión de una moralidad determinada, sino en la transformación de lo que Colás y Jiménez (2006) llaman «conciencia de género», es decir,

de aquella que «opera como unas lentes a través de las cuales se interpreta el mundo y se actúa en él» (Colás y Jiménez 2006: 423). Estas autoras se basan en la propuesta de Freire (1990) de la formación como proceso de concientización, que va más allá de promover la comprensión de la realidad, y proponen que la formación sea un proceso que supere el estadio de toma de conciencia para pasar a la adquisición de una conciencia crítica que implica no sólo la reflexión sino la transformación directa de la realidad injusta detectada y sobre la que se ha reflexionado. El desarrollo de la conciencia crítica implica, en definitiva, la asunción de un compromiso de cambio (Hooks 2021), en este caso frente a las desigualdades de género y las vulneraciones de derechos de las mujeres, infancias y adolescencias.

Para ello, las formaciones deben promover procesos de empoderamiento y compromiso en la lucha frente a las violencias machistas. Según Rebollo (2013) para que sean transformadoras, las acciones formativas sobre violencias machistas deben perseguir tres objetivos. El primero corresponde a «ponerse las gafas del género», es decir, a la adopción de herramientas analíticas que permiten identificar y comprender las dinámicas sexistas, androcéntricas y discriminatorias presentes tanto en la vida personal de la ciudadanía con la que trabajan los y las profesionales que participan en las formaciones, como en la vida de las propias profesionales. Por tanto, hablamos de la revisión de los esquemas cognitivos previos en torno al género, el sexo, la sexualidad, las relaciones, etc. (Torres 2010). En este nivel es importante evitar marcos interpretativos que entiendan la violencia como lacra del pasado (como si ya no existiera) o que difundan el terror sexual, ya que sería contraproducente con el objetivo emancipador. En cambio, se debe incluir un análisis interseccional de las violencias machistas que incluya la reflexión sobre cómo operan el racismo, el clasismo, el capacitismo y el adultismo, no sólo en las dinámicas de violencia en sí, sino en las respuestas que dan los poderes públicos y las instituciones. A continuación, el segundo objetivo es conseguir que las personas participantes en las formaciones desarrollen un posicionamiento personal público y abierto a favor del cambio y los derechos humanos, que lo vean posible y muestren compromiso y motivación. Por último, el tercer objetivo, y probablemente el más complicado de conseguir, implica pasar a la acción, es decir, tomar un compromiso con la erradicación de las violencias machistas y el estándar de debida diligencia.

En relación con el tercer objetivo, cabe destacar que para que las personas participantes en cursos sobre violencias machistas accionen aprendizajes se requiere, a parte de la obligatoriedad de los estándares y de un contexto

institucional facilitador, que hayan incorporado los contenidos más allá del nivel mental. Es necesario que «los cuerpos, los saberes, las voces, las memorias autobiográficas y políticas se dispongan, circulen y se comprometan de otro modo» (flores 2019:3) para que las participantes mastiquen, digieran y absorben los contenidos de los cursos, transformándolos y pasándolos por el filtro propio, hasta que formen parte de su repertorio competencial personal. Para lograr este complejo proceso, la formación en violencias machistas transformadora debe «experimentar otras formas de compartir y producir conocimientos, otras formas de pensar colectivamente, interviniendo no sólo en los contenidos abordados, sino también en los dispositivos pedagógicos que propone» (flores 2019:3). En este sentido, las pedagogas feministas han señalado que es más fácil que los y las profesionales participantes en formaciones incorporen competencias cuando el temario está vinculado con sus propias vidas y tienen espacio para hablar de su propia experiencia (Giraldo y Colyar, 2011; Martínez Marín 2016). Son pertinentes para la incorporación de competencias aplicadas, en este caso, los ejercicios donde las discentes, en este caso profesionales, pueden analizar la propia práctica laboral a través de ejemplos o de casos-tipo y reflexionar sobre las creencias y patrones que influyen en la resolución (García-Pérez et al, 2011). Además, el trabajo sobre casos experienciales aumenta su motivación y confianza (Ruiz-Primo y Li, 2016).

Ahora bien, el trabajo a partir de las experiencias requiere mucha sensibilidad y no olvidar la importancia del bienestar en el proceso de aprendizaje, tanto de las personas participantes en cursos como del profesorado (Hooks 2021). Esto no quiere decir que los distintos agentes se ahorren totalmente los momentos de incomodidad, sino que la dinámica pedagógica debe poner en el centro la ética del cuidado, subvirtiendo la jerarquía social entre la esfera productiva y la esfera reproductiva. Ante la incomodidad, Platero (2018) sugiere el profesorado utilice el humor como estrategia para generar motivación.

Por último, otro elemento importante en las propuestas de las pedagogas feministas es la tendencia a establecer conexiones entre los grupos participantes en las formaciones, en este caso profesionales del sector público, y los colectivos que luchan contra las violencias en el ámbito comunitario y social (Shrewsbury 1993). Así mismo, se esfuerzan por estimular las relaciones de solidaridad entre mujeres (Montenegro-González y Paz, 2020). En síntesis, las pedagogías feministas son «una clave necesaria para reorganizar el ejercicio pedagógico, donde se pueda dar valor a la relación, a las expe-

riencias cotidianas y locales, al aprendizaje no centrado sólo en la cognición, en la colaboración y la comunidad que finalmente es donde se pone en juego de forma cotidiana la construcción de lo social» (Montenegro-González y Paz, 2020: 25).

3.3. ESTÁNDARES DE LA FORMACIÓN EN VIOLENCIAS MACHISTAS

En noviembre de 2023 el gobierno catalán establece las directrices que deben cumplir las formaciones en violencias machistas y que deben aplicarse a cualquier tipo de actividad formativa financiada con recursos públicos e impartida en todo su territorio⁽¹⁾. Se basa para ello en principios de las pedagogías críticas y feministas explicados en el apartado anterior, así como en evidencias internacionales.

Por un lado, toda formación debe cumplir cinco estándares transversales comunes para todas las herramientas de prevención, no solo las formaciones. Éstos son: 1) ser coherente con la normativa catalana vigente y los instrumentos que se deriven; 2) responder a objetivos transformadores, estar debidamente planificada y coordinada, responder a una política más amplia y contener indicadores de evaluación; 3) estar adaptada al contexto específico; 4) estar conducida por personas expertas; y 5) garantizar la accesibilidad y la inclusión de distintos perfiles poblacionales.

— Por otro, la Generalitat plantea estándares específicos para las formaciones:

— Deben ser obligatorias, especializadas, continuadas y sistemáticas, y deben garantizar el enfoque interseccional en todos los contenidos, tanto teóricos como aplicados. Deben basarse en evidencias, huyendo de argumentaciones basadas en falsas creencias y mitos, tales como que hay un gran volumen de denunciar falsas en casos de violencias machistas.

(1) Las formaciones se clasifican en cinco tipos. Las *cápsulas*, que son formaciones introductorias, tienen una duración limitada que nunca es inferior a dos horas. Las *jornadas*, por su parte, se definen como la acción formativa con una duración entre uno y dos días, en que se abordan diferentes aspectos de una misma temática. En cambio, el **curso** es la acción formativa que permite tratar uno o más temas con profundidad y su duración mínima es de seis horas, distribuidas en sesiones de una hora y media como mínimo. Cuando la duración de la formación es de treinta horas o más, pasa a llamarse *capacitación* y su principal objetivo es que las personas participantes desarrollen competencias siguiendo criterios de aplicabilidad e incidencia en contextos predefinidos. Por último, el *asesoramiento técnico* y la supervisión sirve para que los y las profesionales que han realizado cursos o capacitaciones pueden seguir formándose, aplicando los aprendizajes a sus contextos de intervención con acompañamiento experto.

— Los contenidos deben estar actualizados al menos cada tres años y han de hacer referencia a todas las formas y ámbitos de las violencias machistas, aunque la actividad se centre específicamente en una forma o ámbito.

— En ningún caso deben responsabilizar a las mujeres de las violencias que sufren ni fomentar procesos de revictimización o estigmatización hacia ningún colectivo.

— Deben incorporar metodologías vivenciales y feministas que ayuden a reflexionar sobre la propia experiencia y a desarrollar aprendizajes significativos.

— Independientemente de la tipología y la duración de la formación, deben incorporar contenidos teóricos y aplicados a través de ejercicios de resolución de casos, *role playing* e identificación de violencias.

— Así mismo, sus contenidos deben ser tanto teóricos como su aplicación práctica, en el contexto significativo de las personas participantes, de ahí la importancia que las formaciones surjan de las necesidades detectadas previamente.

— En lo que refiere a los certificados, solo se podrá certificar el aprovechamiento cuando la formación incluya actividades evaluables para medir debidamente dicho aprovechamiento tanto teórico como práctico.

— Los asesoramientos técnicos o supervisiones serán dinamizados por personas expertas que facilitarán el espacio para que las personas que participen generen nuevos conocimientos sobre las cuestiones que se trabajen.

— Las formaciones sobre matrimonios forzados, tráfico de seres humanos y mutilación genital femenina deben ser impartidas por profesorado con experiencia y conocimientos en perspectiva de derechos humanos y antirracista.

3.4. REFLEXIONES FINALES

Si alguna cosa hemos mostrado en esta comunicación es que las formaciones en violencias machistas deben estar diseñadas e implementadas según estándares comunes que garanticen su potencial transformador y adecuación a los marcos normativos actuales. La actividad formativa debería ser un proceso de aprendizaje orientado a la transformación social donde las personas que participan incorporan competencias teóricas, emocionales, prácticas y políticas. Ahora bien, para que ello sea posible hace falta disponer de recur-

sos humanos y económicos. Y lo que es más importante debemos contar también con instituciones abiertas al cambio.

Los poderes públicos y otros agentes con obligación o voluntad de hacer frente a las violencias machistas (empresas, organizaciones y comunidades) tienen dos formas de activar actuaciones y herramientas preventivas. A veces lo hacen por defecto, permanentemente y de manera universal, o por grupos específicos, pero con enfoque generalista. Es el caso, por ejemplo, del diseño de protocolos de actuación en situaciones de violencias machistas o de la implementación de programas de coeducación en los centros de educación infantil. Otras veces, en cambio, la activación de las herramientas de prevención sucede a partir de una situación de violencia machista concreta y en base a las necesidades que se detectan. Por ejemplo: a partir del hecho que un profesor de universidad use imágenes o ejemplos claramente misóginos en clase, no sólo se programan acciones para abordar el tema con él y garantizar la no repetición, sino que se crea un Punto Lila en la facultad para promocionar derechos y difundir recursos especializados de atención. Las dos puertas de entrada a la prevención se conceptualizan, respectivamente, como prevención estructural y prevención situada en el caso (Generalitat, 2023) y, a pesar de que la formación sea una de las herramientas principales para ambas, queremos terminar remarcando la idea de que no es la única.

Aunque sea necesaria, la actividad formativa no es suficiente y difícilmente podrá por sí sola transformar las raíces del problema que quiere combatir. Aunque el volumen de los cursos fuera mucho más elevado y las metodologías de los programas se enfocaran sin fisuras en las transformaciones de las actitudes y comportamientos del alumnado, en este caso profesionales del sector público, necesitarían complementarse con más herramientas que multipliquen, expandan y den cobertura a sus efectos transformadores: protocolos, asesoramientos, normativas, presupuestos específicos y herramientas comunitarias y de transformación del espacio son cada vez más necesarias en el camino hacia la erradicación de las violencias machistas.

4. REFERENCIAS

ABRIL, P., SOTO, R., UNAMUNZAGA, P. (2020). Sexualised violence against boys in Spain. In Enguix, B.; Pereira, C. (Eds.) *Sexualities, gender and Violence. A view from Iberian Peninsula*. New York: Nova Science Publishers.

AZPIAZU, Jokin (2017). *Masculinidades y Feminismo*. Virus.

BADINTER, Elisabeth (1992). *XY: De l'identité masculine*. Odile Jacob.

BROD, Harry & KAUFMAN, Michael (Eds.) (1994). *Theorizing masculinities* (Vol. 5). Sage.

COLÁS BRAVO, María Pilar i JIMÉNEZ CORTÉS, Rocío (2006). Tipos de conciencia de género del profesorado en los contextos escolares. *Revista de Educación*, 340, pp. 415-444. <http://hdl.handle.net/11441/24639>

DE BEAUVOIR, Simone (1949/1969). *El segundo sexo*. Buenos Aires: Siglo Veinte.

D'IGNAZIO, C. y KLEIN, L.F. (2020). *Data feminism*. MIT press.

FLORES, Val. (2019). ¿Es la práctica pedagógica una práctica sexual? Umbral de la imaginación teórica y erótica. *Descentrada*, 3(1), e068. <https://doi.org/10.24215/25457284e068>

GARCÍA-PÉREZ, Rafael, REBOLLO-CATALÁN, M. Ángeles, VEGA-CARO, Luisa, BARRAGÁN-SÁNCHEZ, Raquel, BUZÓN-GARCÍA, Olga i PIEDRA, Joaquín (2011). El patriarcado no es transparente: competencias del profesorado para reconocer desigualdad. *Cultura y Educación*, 23(3), 385-397. <https://doi.org/10.1174/113564011797330298>

Generalitat de Catalunya (2013). *El llibre blanc de la prevenció de les violències masclistes*.

GIRALDO-GIL, Elida i COLYAR, Julia (2011). Dealing with gender in the classroom: A portrayed case study of four teachers. *International Journal of Inclusive Education*, 16(1), 25-38. <https://doi.org/10.1080/13603110903518216>

HOOKS, Bell (2021/1994). *Enseñar a transgredir. La educación como práctica de la libertad*. Madrid: Capitán Swing.

KAUFMAN, M. (1994). Men, feminism, and Mens Contradictory Experience. A Brod, H i Kaufman, M., *Theorizing Masculinities*. California: Sage Publications.

KAUFMAN, Michael (1999). *Las 7 P's de la violencia de los hombres*. Recuperado de <http://www.michaelkaufman.com>

KIMMEL, M. (2017). *Hombres blancos cabreados, la masculinidad al final de una era*. Barlin.

MARTÍNEZ MARTÍN, Irene (2016). Construcción de una pedagogía feminista para una ciudadanía transformadora y contra-hegemónica. *Foro de Educación*, 14(20), 129-151. <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2016.014.020.008>

MONTENEGRO-GONZÁLEZ, Catalina i PAZ CORVALÁN-NAVIA, Alejandra (2020). Desplazamientos desde las pedagogías feministas: reflexiones posibles para un ejercicio docente situado. *FEMERIS: Revista Multidisciplinar De Estudios De Género*, 5(3), 8-29. <https://doi.org/10.20318/femeris.2020.5760>

OLSEN, Frances (2000). El sexo del derecho. En Ruiz, Alicia y Amorós, Celia (Eds.). *Identidad femenina y discurso jurídico*. Buenos Aires: Biblos.

PLATERO, Lucas (2018). *Ideas clave de las pedagogías transformadoras*. A Aldo Ocampo González (Coord.). Pedagogías queer (pp. 26-47). Chile: CELEI.

REBOLLO CATALÁN, M. Ángeles (2013). La innovación educativa con perspectiva de género. Retos y desafíos para el profesorado. Editorial. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 17(1): 1-6. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41624/23713>

RUIZ-PRIMO, María-Araceli i LI, Min (2016). Ítems contextualizados de ciencias en PISA: La conexión entre las demandas cognitivas y las características de contexto de los ítems. *RELIEVE*, 22(1), art. M11. <http://dx.doi.org/10.7203/relieve.22.1.8280>Shrewsbury 1993

SMART, Carol (2000). La teoría feminista y el discurso jurídico. *Biblos* 31-71.

TORRES SAN MIGUEL, Laura (2010). Nuevos retos para la escuela coeducativa. Iniciativas y experiencias para la prevención de la violencia de género en las aulas: una mirada general. *Tabanque Revista pedagógica*, 23, 15-44. <http://hdl.handle.net/11162/182844>

CAPÍTULO 5

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA FORMACIÓN: ¿UN TEMA RESUELTO?

INTRODUCCIÓN

1. EL APRENDIZAJE INVISIBLE: CONSTRUYENDO UN MODELO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO
 - 1.1. De la capacitación a la mejora real del desempeño organizativo
 - 1.2. Un modelo de evaluación del impacto por competencias
 - 1.3. Consideraciones finales
2. EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN EN SOFT SKILLS EMPLEANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL
 - 2.1. Introducción
 - 2.2. Metodología de medición e interpretación
 - 2.3. Plan de mejora y capacitación
 - 2.4. Resultados y conclusiones
3. EXPLORANDO LA TRANSFERENCIA MULTIDIMENSIONAL DEL APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN DOCENTE EN MÉXICO
 - 3.1. Introducción
 - 3.2. Metodología
 - 3.3. Resultados
 - 3.4. Discusión
4. TRANSFERENCIA AL PUESTO DE TRABAJO DE APRENDIZAJES GENERADOS MEDIANTE COMUNIDADES DE PRÁCTICA

4.1. Introducció

4.2. Metodologia

4.3. Resultados

Conclusiones

5. REFERENCIAS

Aleix Barrera-Corominas

Coordinador

CRiEDO - Universitat Autònoma de Barcelona/Espana

Enric Herranz Moral

Director de servicios de formación de la Diputación de Barcelona.

Alexandre Vidal Pérez

Consultor externo EY/México

Carla Quesada Pallarès

Universitat Autònoma de Barcelona - Research Group and Innovation in

Designs (GRID)/Espana

Paulina E. Robalino Guerra

Universitat Autònoma de Barcelona; Universitat de Barcelona/Espana

Edith Mariana Rebollar Sánchez

Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México /

México

Helena Roig Ester

Escola Infermeria i Teràpia Ocupacional de Terrassa - Research Group and

Innovation in Designs (GRID)/Espana

Aleix Barrera-Corominas (Coord.)

CRiEDO, Universitat Autònoma de Barcelona/Espana

INTRODUCCIÓN

Aleix Barrera-Corominas

Coordinador

CRiEDO - Universitat Autònoma de Barcelona/España

El conocimiento y la formación son considerados elementos estratégicos de las organizaciones (Senge, 1992; Navío Gámez, 2005; Gairín, 2011), motivo por el cual la formación continuada se convierte en una herramienta básica para asegurar que los profesionales de cualquier organización disponen de las habilidades y competencias necesarias para adaptarse y anticiparse a las necesidades cambiantes de su puesto de trabajo, así como las demandas cada vez más complejas que emergen del contexto social, cultural y económico en el que operan las organizaciones. Bajo estas premisas, la formación deja de ser algo instrumental, y básicamente individual, para ser algo de carácter colectivo que debe fomentar la actividad laboral y la promoción profesional (Gairín, 2015).

Conocer el valor que tiene la formación, obliga a planificar procesos más o menos complejos de recopilación y análisis de información cuya finalidad es la de facilitar la toma de decisiones y promover la comprensión de los fenómenos implicados con el desarrollo de diferentes programas formativos en el marco de las organizaciones. Estos procedimientos se enmarcan en el concepto de evaluación, que en este capítulo se define como el proceso sistemático de obtención de información objetiva y útil en la cual sostener un juicio de valor sobre el diseño, la ejecución y los resultados de la formación con la finalidad de ser utilizada como base para la toma de decisiones pertinentes y para promover el conocimiento y la comprensión de los éxitos y los fracasos de la formación (Cabrera, 2003, p. 17).

En este capítulo se incluyen 4 apartados que pretenden dar una visión complementaria para avanzar en la evaluación del impacto de la formación en las organizaciones desde diferentes enfoques. El primero de estos aparta-

dos, contextualizado en el marco de las administraciones públicas locales, presenta el desarrollo de un modelo de evaluación del impacto de la formación diseñado desde la Diputación de Barcelona, en el que, a partir de un enfoque gradual, pilotado en áreas específicas y centrado en competencias clave, se contribuye a realizar una evaluación del impacto formativo y a generar aportes tangibles y relevantes para los gestores organizativos.

El segundo apartado se presenta un proyecto en el que se han puesto a prueba las posibilidades de uso de la inteligencia artificial para la evaluación de la formación desarrollada en el ámbito de las competencias blandas o «soft skills»; los algoritmos son utilizados para analizar y detectar, en audios telefónicos grabados durante 20 minutos cada día, palabras clave, estructuras gramaticales y otros elementos que se correlacionan con rasgos de personalidad y análisis psicográficos. Este análisis permite elaborar informes individuales a partir de los cuáles analizar como la formación influye en el desarrollo de las soft skills y diseñar itinerarios formativos personalizados en función de diferentes elementos comunicativos y de personalidad.

El tercer apartado presenta la aplicación del cuestionario de Transferencia Multidimensional (Quesada-Pallarès et. Al. 2021), como herramienta para identificar grupos docentes con rasgos similares en relación con las dimensiones de transferencia de la formación, así como explorar las acciones de implementación llevadas a cabo durante el proceso de transferencia. La experiencia, que se ha desarrollado en el marco de 26 centros de maestros del Estado de México, contribuye a destacar la complejidad de la transferencia de la formación y la importancia de que los docentes se impliquen en su formación para facilitar la posterior aplicación de los aprendizajes generados.

Finalmente, la última aportación analiza la transferencia al puesto de trabajo de aprendizajes generados en el marco de Comunidades de Práctica; los conocimientos que se adquieren por la participación en esta son informales, esto es, no se ha planificado previamente cuáles son los aprendizajes que sus participantes deben adquirir. Sin embargo, la investigación pone en evidencia que la participación voluntaria, para resolver un problema estrechamente vinculado con la realidad laboral, contribuye de forma satisfactoria a generar conocimiento que empoderan a los participantes a aplicar los nuevos conocimientos en el puesto de trabajo.

1. EL APRENDIZAJE INVISIBLE: CONSTRUYENDO UN MODELO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO

Enric Herranz Moral

Director de servicios de formación de la Diputación de Barcelona.

1.1. DE LA CAPACITACIÓN A LA MEJORA REAL DEL DESEMPEÑO ORGANIZATIVO

La formación de los empleados públicos es una herramienta imprescindible para anticiparse y adaptarse a un entorno turbulento, caracterizado por crisis recurrentes, cambios tecnológicos y demandas sociales cada vez más complejas. Sin embargo, a menudo se piensa en la formación como una solución mágica que resolverá todos los problemas de la administración. El enfoque tradicional ha sido enviar a los empleados a cursos y talleres, pero raras veces se profundiza en cómo se gestiona y se aprovecha ese conocimiento adquirido. En muchos casos, la formación se convierte en una actividad desconectada de los objetivos estratégicos de la organización, limitada a la adquisición de conocimientos teóricos que no siempre se aplican de manera efectiva en el contexto laboral.

Es común que las organizaciones presenten los resultados de su formación basándose únicamente en indicadores como el número de cursos ofrecidos, las horas de formación impartidas y la satisfacción de los participantes. Estos indicadores, aunque útiles, no proporcionan una visión completa del verdadero impacto de la formación en el desempeño de los empleados y, lo más importante, en los resultados organizacionales. Es frecuente dar por hecho que la formación se traslada de manera automática a la práctica laboral. Diferentes estudios demuestran que es un error⁽¹⁾.

La verdadera pregunta es: ¿Cómo se traduce la formación en una mejora tangible en la calidad de los servicios públicos, la eficiencia operativa y el cumplimiento de los objetivos estratégicos?

Evaluar el impacto de la formación se convierte en una necesidad fundamental. No se trata solo de medir si los empleados están satisfechos con los cursos o si aprendieron nuevos contenidos, sino de determinar cómo ese conocimiento se aplica en su trabajo diario y, más allá de ello, cómo influye en la dinámica organizativa y en los resultados que la ciudadanía espera de la administración pública. Este enfoque, centrado en el impacto real de la formación, requiere que las organizaciones adopten una visión más estraté-

(1) (Newstrom, 1986); (Robinson y Robinson, 1995); (Huczynski y Lewis 1980).

gica y rigurosa sobre cómo se diseñan, implementan y evalúan los programas de capacitación.

1.1.1. Limitaciones en la evaluación de la formación

La formación en las organizaciones debe ser una herramienta clave dentro de la planificación estratégica, orientada a lograr los objetivos establecidos. No puede basarse exclusivamente en modelos teóricos o académicos que a menudo se alejan del contexto práctico: las actividades formativas deben tener un impacto claro en la mejora de la organización. En este sentido, la formación no debe ser vista como un fin en sí misma, sino como un medio para elevar la calidad de los servicios públicos ofrecidos a la ciudadanía. El verdadero reto radica en que, si bien las tasas de transferencia del aprendizaje al puesto de trabajo suelen ser bajas⁽²⁾, trasladar este impacto a nivel organizacional resulta aún más complejo. Varios estudios han demostrado que, en general, la evaluación de la formación se limita a los primeros dos niveles de la escala de Kirkpatrick: reacción y aprendizaje⁽³⁾. Las evaluaciones tienden a restringirse a la aplicación de cuestionarios de satisfacción, los cuales, por lo general, no son objeto de un análisis profundo o significativo.

Desde la Dirección de Servicios de Formación (DSF) de la Diputación de Barcelona estamos convencidos que debemos transitar desde un modelo de formación en el que se da por hecho que esta siempre es buena, a un modelo en que sea necesario demostrar que las acciones formativas producen una mejora del desempeño de los empleados públicos, en primera instancia, y una mejora organizativa, en segundo. Incluir en los procesos de evaluación los niveles superiores (transferencia e impacto) es una necesidad irrenunciable para legitimar la formación y para conocer hasta qué punto esta supone un verdadero aporte a la mejora de las organizaciones y los empleados.

El objetivo no debe ser la formación en sí misma, sino la mejora, el desarrollo y el crecimiento. Los departamentos de formación deben centrarse en impulsar la mejora de la organización y en generar resultados tangibles. Es fundamental cambiar el enfoque, pasando de entender la formación como un evento aislado a considerarla como un proceso continuo y transformador.

(2) Entre el 5 y el 20 % según Kazbour (2013)

(3) (Kirkpatrick, 1979)

1.1.2. Importancia de medir el «aprendizaje invisible»

La formación no es la varita mágica que puede mejorar todos los aspectos de una organización. Aunque es una herramienta esencial, no debe ser vista como la solución única o definitiva a los desafíos organizacionales. Es un factor más dentro de un conjunto de elementos que, en conjunto, pueden contribuir al cambio y la mejora. La formación puede ser un catalizador importante para el desarrollo de habilidades, el fortalecimiento de competencias y la adaptación al cambio, pero no puede generar resultados sostenibles por sí sola.

Para que la formación tenga un impacto real y duradero, debe estar alineada con la estrategia organizativa, las necesidades del puesto de trabajo y las metas a largo plazo. En este sentido, la formación debe ser integrada en un proceso continuo de mejora, que incluya no solo la capacitación, sino también la gestión de recursos, el liderazgo adecuado y una cultura organizacional que promueva el aprendizaje constante. Además, es crucial que exista un sistema robusto de evaluación que permita medir el impacto de la formación en el desempeño de los empleados y en los resultados organizacionales.

En muchas ocasiones, las organizaciones tienden a ver la formación como un evento aislado, un curso o taller que, una vez completado, se da por cerrado. Sin embargo, para que la formación realmente genere mejoras significativas, debe convertirse en un proceso cíclico, en el que el conocimiento adquirido se aplica de manera práctica, se evalúa su efectividad y se retroalimenta constantemente. Solo de esta forma, la formación podrá ser un verdadero impulsor del cambio organizacional.

Por otra parte, es fundamental establecer una relación clara y directa entre los objetivos de la formación y los objetivos organizativos. Los primeros definen qué conocimientos adquirirán los participantes o qué serán capaces de hacer al finalizar el programa; los segundos indican cómo aplicarán esas competencias en su día a día laboral para mejorar su rendimiento y, en última instancia, contribuir a la mejora de la calidad del servicio público.

Sin embargo, muchas iniciativas de aprendizaje se quedan cortas en la definición del objetivo final. Se diseñan programas que, si bien pueden ser efectivos para transmitir conocimientos teóricos, no garantizan que los empleados públicos logren traducir ese aprendizaje en mejoras prácticas. El problema radica, en muchos casos, en una delegación excesiva de la responsabilidad formativa en los docentes. Estos, a menudo, parten de modelos

tradicionales enfocados en la transferencia de conocimientos, sin una conexión clara con las metas y prioridades de la organización.

Este enfoque genera formaciones demasiado académicas, que permiten a los participantes acumular información, pero presentan limitaciones significativas para el desarrollo de competencias que impliquen una aplicación práctica en su entorno laboral. La clave está en redefinir el enfoque de la formación: debe partir de las necesidades organizativas, involucrando tanto a responsables de formación como a directivos y empleados en la identificación de las competencias críticas para el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Solo así se conseguirá una verdadera alineación que transforme el aprendizaje en resultados tangibles para la organización.

1.2. UN MODELO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO POR COMPETENCIAS

1.2.1. De lo ideal a lo posible: un enfoque gradual para evaluar el impacto formativo

Desarrollar un modelo de evaluación del impacto de la formación en toda una organización es una tarea sumamente compleja. Para que dicho modelo sea efectivo, requiere que la organización tenga previamente definida una estrategia clara, con objetivos bien delimitados y un compromiso activo por parte de los directivos. Solo con estos elementos es posible trazar una línea directa entre la formación impartida, la aplicación de las competencias adquiridas y los resultados organizativos. Sin esta base sólida, cualquier intento de evaluación del impacto corre el riesgo de quedar reducido a indicadores básicos, como la satisfacción de los participantes o el número de horas de formación.

Sin embargo, el hecho de que este enfoque integral sea complicado no debe llevar a desestimar la posibilidad de avanzar en la dirección correcta. Una alternativa viable es comenzar por aplicar el modelo de evaluación a una parte específica de la organización. Esto permite hacer pruebas piloto y ajustar el enfoque antes de extenderlo al resto de la estructura.

Aún más estratégico resulta centrar la evaluación en competencias concretas. Este enfoque permite analizar el impacto formativo sobre habilidades clave, vinculadas directamente a funciones críticas para el cumplimiento de los objetivos organizativos. La evaluación por competencias facilita también un enfoque más manejable, al proporcionar un marco específico para ana-

lizar el desarrollo de capacidades, el nivel de transferencia al puesto de trabajo y los resultados tangibles generados.

Este camino gradual no solo es más factible desde un punto de vista operativo, sino que también permite generar aprendizajes organizativos valiosos y evidencias que refuercen el compromiso de los directivos en futuras etapas de implementación.

En la definición de esta línea de asistencia que ofrece la DSF a los gobiernos locales de la provincia de Barcelona hemos previsto un proceso gradual. Este enfoque busca empezar por la identificación y evaluación de competencias clave, aquellas que están directamente vinculadas a funciones críticas y a la consecución de objetivos estratégicos, o aquellas en las que quiera incidir la institución. Al centrar el análisis en áreas concretas, es posible obtener resultados más manejables, tangibles y relevantes para la organización. Además, esta aproximación permite generar aprendizajes valiosos que sirvan para ajustar y extender el modelo de evaluación progresivamente a otras áreas o competencias.

1.2.2. *Fases del modelo*

El modelo de evaluación del impacto de la formación que incluimos en nuestro catálogo de servicios de asistencia técnica⁽⁴⁾ sigue una lógica estructurada en tres fases: definición de competencias, medición y análisis. Este diseño no solo permite identificar el retorno de la formación en términos organizativos, sino también generar aprendizajes para futuras acciones formativas, convirtiéndola en un verdadero motor de mejora continua.

— Fase 1: Definición de competencias clave

Esta fase parte de la identificación de competencias que son consideradas estratégicas o prioritarias para la organización. Para definirlas de manera efectiva, es fundamental establecer una relación directa entre las competencias seleccionadas y los objetivos organizativos. Se deben considerar:

(4) Se puede consultar en <https://www.diba.cat/ca/web/formacio/catalog-de-serveis>

Identificación de necesidades organizativas:	¿Cuáles son las áreas críticas que necesitan fortalecerse para mejorar el rendimiento global de la organización?
Descripción de competencias:	Definir qué comportamientos observables, habilidades técnicas y conocimientos específicos deben adquirir los participantes.
Resultados esperados:	Describir claramente cómo debería traducirse la aplicación de dichas competencias en la mejora del desempeño individual y organizativo.

Una herramienta clave en esta fase es el mapeo de competencias alineado con las funciones críticas y el diseño de indicadores de desempeño asociados.

— Fase 2: Medición

La evaluación del impacto de la formación no puede limitarse a encuestas de satisfacción o exámenes teóricos. Es crucial diseñar una medición en tres niveles:

Evaluación en el aula (nivel de aprendizaje):	¿Qué han aprendido los participantes? Esto puede evaluarse mediante pruebas, simulaciones o ejercicios prácticos.
Transferencia al puesto de trabajo:	¿Los participantes aplican lo aprendido en su día a día? Esto requiere herramientas como observación directa, auditorías de procesos y encuestas de autoevaluación.
Impacto organizativo:	¿La aplicación de esas competencias ha generado mejoras observables? Esto se traduce en la identificación de indicadores (KPIs) que evidencien mejoras operativas, como tiempos de respuesta, reducción de errores o satisfacción del ciudadano.

— Fase 3: Análisis de resultados y retroalimentación

El análisis debe ir más allá de la simple comparación de indicadores. Algunos pasos esenciales incluyen:

Comparación de la situación antes y después de la formación:	Identificar las variaciones cuantitativas y cualitativas en el desempeño.
Identificación de factores facilitadores y barreras:	Analizar qué elementos del entorno organizativo han facilitado o dificultado la transferencia del aprendizaje.
Generación de aprendizajes para futuras acciones:	Ajustar el diseño de futuras formaciones para maximizar su impacto.

1.2.3. Aplicación del modelo a competencias específicas

El modelo de evaluación del impacto que proponemos se estructura en fases que permiten medir de forma precisa los efectos de la formación tanto en el desempeño individual de los empleados públicos como en los resultados organizativos. Estas fases incluyen la definición de competencias clave, la medición del aprendizaje, la transferencia al puesto de trabajo y, finalmente, el análisis del impacto organizativo.

En este contexto, hemos elegido dos áreas concretas de competencias que permiten ilustrar cómo se puede aplicar el modelo de evaluación del impacto en situaciones reales y específicas dentro de los gobiernos locales. Por un lado, la competencia relacionada con la tramitación de expedientes de contratación, que es crucial para asegurar la eficiencia y legalidad en la gestión de los recursos públicos. Por otro, la competencia de atención a la ciudadanía, que tiene un impacto directo en la percepción de los servicios públicos y en la satisfacción de los ciudadanos.

Ambas competencias son fundamentales para el buen funcionamiento de cualquier administración local, y su mejora tiene un impacto directo tanto en la eficiencia interna como en la calidad de los servicios ofrecidos a la comunidad. A través de la implementación del modelo de evaluación del impacto, se busca garantizar que la formación no solo sea un proceso aislado, sino que se convierta en una herramienta clave para la mejora continua y la optimización de los recursos y servicios de la organización.

— Competencia 1: Mejora en la tramitación de expedientes de contratación

* Fase 1: Definición de competencias clave

En este caso, las competencias clave que deben desarrollarse están vinculadas a la contratación administrativa. Esto incluye competencias en la

interpretación y aplicación de la normativa vigente, la redacción de pliegos, la evaluación y selección de ofertas y la gestión de expedientes.

Identificación de necesidades organizativas:	La tramitación eficiente de los expedientes es crucial para garantizar la legalidad, la transparencia y la eficiencia de los procesos administrativos.
Descripción de competencias:	Las competencias se definirán como la capacidad para gestionar de forma efectiva un expediente desde su inicio hasta la adjudicación, cumpliendo con los plazos y regulaciones, además de aplicar criterios de eficiencia.
Resultados esperados:	El objetivo es que los empleados públicos que participan del proceso de contratación logren una mayor eficiencia en la tramitación de expedientes, reduciendo los tiempos de respuesta, minimizando los errores y aumentando la transparencia en los procesos.

* Fase 2: Medición

En esta fase, se deben evaluar tres niveles de impacto:

Evaluación en el aula (nivel de aprendizaje):	Se evaluará la comprensión y la adquisición de conocimientos clave en áreas como la normativa vigente y los procedimientos administrativos. Esto se puede medir mediante pruebas teóricas o simulaciones prácticas sobre casos de contratación.
Transferencia al puesto de trabajo:	Se medirá si los empleados aplican estos conocimientos en su labor diaria, observando si cumplen con los plazos de tramitación, reducen la cantidad de errores en los expedientes o mejoran la calidad de la documentación.
Impacto organizativo:	A nivel organizativo, se analizarán indicadores como la reducción en los tiempos de tramitación, el número de incidencias legales relacionadas con los expedientes y la satisfacción de los interesados (proveedores, ciudadanos, etc.).

* Fase 3: Análisis de resultados y retroalimentación

Comparación de la situación antes y después de la formación:	Se compararán los indicadores de eficiencia, como los tiempos de tramitación, antes y después de la formación.
Identificación de factores facilitadores y barreras:	Analizar qué condiciones han ayudado (por ejemplo, herramientas digitales o procesos claros) y qué barreras existen (falta de recursos o resistencia al cambio).
Generación de aprendizajes para futuras acciones:	Ajustar la formación según los resultados obtenidos para abordar áreas de mejora como la automatización de procesos o la simplificación de los pliegos.

— Competencia 2: Mejora de la atención a la ciudadanía

* Fase 1: Definición de competencias clave

Las competencias relacionadas con la atención a la ciudadanía se centran en la comunicación eficaz, la empatía, la capacidad de resolución de conflictos y el uso adecuado de las herramientas tecnológicas de atención (como sistemas de gestión de quejas y sugerencias)..

Identificación de necesidades organizativas:	Mejorar la satisfacción de los ciudadanos, reducir los tiempos de espera y aumentar la eficiencia en la atención a sus necesidades.
Descripción de competencias:	Se definirán las competencias como la capacidad para escuchar activamente a los ciudadanos, comprender sus necesidades y ofrecer respuestas rápidas y adecuadas.
Resultados esperados:	El objetivo es que los empleados mejoren su capacidad para gestionar las consultas de los ciudadanos de manera más eficiente y resolutive, incrementando la satisfacción y reduciendo el número de quejas.

* Fase 2: Medición

En esta fase, se deben evaluar tres niveles de impacto:

Evaluación en el aula (nivel de aprendizaje):	Se evaluará la comprensión de los procedimientos de atención al ciudadano y las habilidades de comunicación y resolución de conflictos mediante simulaciones y casos prácticos.
Transferencia al puesto de trabajo:	Se medirá si los empleados aplican las competencias aprendidas, observando la mejora en la calidad de la atención (por ejemplo, mayor claridad en las respuestas, menos conflictos) y la rapidez en la resolución de incidencias.
Impacto organizativo:	A nivel organizativo, se observarán indicadores como la reducción en los tiempos de espera, la disminución en el número de quejas y la mejora en la satisfacción ciudadana (a través de encuestas o sistemas de evaluación de la atención).

* Fase 3: Análisis de resultados y retroalimentación

Comparación de la situación antes y después de la formación:	Se analizarán los resultados de satisfacción ciudadana, tiempos de respuesta y número de quejas antes y después de la formación.
Identificación de factores facilitadores y barreras:	Determinar qué factores han influido en la mejora de la atención (por ejemplo, herramientas de digitalización, cambios en el protocolo de atención) o qué dificultades persisten (por ejemplo, falta de recursos o de personal).
Generación de aprendizajes para futuras acciones:	Ajustar la formación para abordar áreas de mejora como la actualización en el uso de herramientas digitales o la mejora de la comunicación escrita.

1.2.4. Actores clave del proceso de evaluación del impacto

Para que el modelo de evaluación del impacto de la formación sea eficaz en un ayuntamiento, es necesario identificar y definir claramente los roles de los actores involucrados. La alta dirección, que incluye al alcalde y a los concejales, debe asegurar que la formación esté alineada con las prioridades estratégicas del municipio, promoviendo una cultura de aprendizaje y evaluación constante. El departamento de recursos humanos o formación organiza y coordina las actividades formativas, identifica necesidades y diseña

programas alineados con los objetivos organizativos, además de implementar el proceso de evaluación del impacto.

Los responsables de áreas o servicios, como contratación, servicios sociales, urbanismo y atención ciudadana, supervisan el trabajo diario de los empleados y valoran cómo se aplican los conocimientos adquiridos en la formación para mejorar los procesos específicos de cada área. Los empleados públicos, como participantes en la formación, son fundamentales en el proceso de evaluación, proporcionando información sobre cómo la formación ha mejorado su desempeño laboral y cómo han transferido esos aprendizajes a sus tareas diarias. Su compromiso y disposición a compartir su experiencia son esenciales para enriquecer la evaluación del impacto.

Además, los evaluadores externos o referentes de formación de la Diputación de Barcelona pueden aportar una visión objetiva sobre la efectividad de la formación, realizando auditorías y ofreciendo recomendaciones para mejorar el modelo de formación y evaluación. La ciudadanía, aunque no está directamente involucrada en el proceso de formación, es el destinatario final de los servicios públicos y su satisfacción es un indicador clave del éxito de cualquier iniciativa formativa. A través de encuestas y mecanismos de retroalimentación, se puede medir cómo los empleados aplican las competencias adquiridas en la mejora de los servicios ofrecidos a la comunidad.

1.3. CONSIDERACIONES FINALES

La implementación de un modelo de evaluación del impacto de la formación en un ayuntamiento presenta retos y oportunidades para mejorar la calidad del servicio público. Entre los principales retos se encuentran la falta de alineación estratégica, la resistencia al cambio y la limitación de recursos. Es crucial asegurar que la formación esté vinculada a los objetivos estratégicos del ayuntamiento mediante una planificación clara y la colaboración entre departamentos. Además, se debe impulsar un cambio cultural y sensibilizar sobre los beneficios de la evaluación del impacto.

Para afrontar estos retos, se recomienda priorizar las competencias clave y comenzar con proyectos piloto. Es importante definir indicadores específicos y medibles desde el inicio, vinculados a los resultados organizativos. También se deben explorar alternativas económicas para la evaluación, como el uso de herramientas digitales y la colaboración con universidades. Implementar evaluaciones periódicas y a largo plazo permitirá medir el

impacto real de la formación en el desempeño laboral y la calidad de los servicios.

La diversidad de competencias y áreas en un ayuntamiento requiere desarrollar modelos específicos de evaluación por competencia. Además, es fundamental fomentar la colaboración y participación activa de los responsables de cada área desde el inicio del proceso. Su conocimiento es crucial para definir objetivos claros y valorar la aplicación efectiva de las competencias adquiridas. La satisfacción de los ciudadanos y la calidad de los servicios que reciben son indicadores clave del éxito de cualquier iniciativa formativa.

1.3.1. Recomendaciones

- Empezar por competencias clave: Seleccionar áreas donde la formación tenga un impacto claro y comenzar con una evaluación piloto.
- Involucrar a directivos y responsables de áreas: Asegurar su compromiso para que la evaluación del impacto sea una prioridad.
- Establecer métricas claras y específicas: Definir indicadores de éxito alineados con los resultados organizativos.
- Fomentar un enfoque gradual: Iniciar con un proceso de evaluación gradual y de bajo coste, utilizando herramientas tecnológicas.
- Desarrollar un sistema de retroalimentación continua: Establecer un mecanismo de retroalimentación para ajustar los programas de formación según los resultados.
- Medición a largo plazo: Implementar una medición que incluya un seguimiento a medio y largo plazo para evaluar el impacto real en el desempeño y la calidad del servicio.

2. EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN EN SOFT SKILLS EMPLEANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Alexandre Vidal Pérez
Consultor externo EY/México

2.1. INTRODUCCIÓN

2.1.1. Habilidades socioemocionales

Las *soft skills* o habilidades socio emocionales, como la comunicación efectiva, la inteligencia emocional, el pensamiento crítico o la adaptabilidad, se han convertido en competencias cruciales y determinantes en el entorno laboral actual, específicamente en roles centrados en la interacción y rela-

ción humana (relaciones interpersonales). A diferencia de las habilidades técnicas, presentan una mayor dificultad en su medición por la subjetividad de los comportamientos (y las creencias y experiencias que los motivan), y por tratarse de cualidades personales muy diferenciadas. Por estas razones, la evaluación y el desarrollo de estas habilidades representan un importante desafío para las organizaciones, específicamente en términos de medición y mejora continua.

2.1.2. Modelo OCEAN y la psicolingüística

En la psicología moderna, uno de los principales y más extendidos inventarios de personalidad es el modelo OCEAN, modelo de los cinco grandes o Big Five (Costa y McCrae 1992), que se ha convertido en uno de los principales marcos teóricos para la evaluación de los rasgos de personalidad. A partir del análisis de una amplia gama de rasgos, se concluyó que se podían reducir estadísticamente a cinco grandes rasgos:

— *Apertura a la experiencia*: Curiosidad y creatividad.

— *Responsabilidad*: Organización y diligencia.

— *Extraversión*: Sociabilidad y asertividad.

— *Amabilidad*: Compasión y cooperación.

— *Neuroticismo*: Tendencia a experimentar emociones negativas. A efectos de evitar una connotación negativa en los análisis realizados, empleamos el término «Control emocional».

Cada uno de los cinco factores está compuesto por seis subrasgos, denominados facetas, que proporcionan descripciones más específicas de la personalidad y permiten una mejor comprensión de cada una de las dimensiones principales.

Tabla 1. Rasgos y facetas asociadas a cada rasgo

APERTURA	RESPONSABILIDAD	EXTRAVERSION	AMABILIDAD	CONTROL EMOCIONAL
Aventura	Esfuerzo al logro	Nivel de actividad	Altruismo	Vehemente
Intereses artísticos	Cautela	Asertividad	Cooperación	Propenso a preocuparse
Emocionalidad	Deber	Alegria	Modestia	Melancolía
Imaginación	Orden	Búsqueda de emoción	Intransigente	Desmesura
Intelecto	Autodisciplina	Extrovertido	Compasión	Autoconciencia
Desafío a la autoridad	Autoeficacia	Gregarismo	Confianza	Susceptible al estrés

La psicolingüística

La psicolingüística surgió en Estados Unidos en la década de los cincuenta, como una rama de la psicología que se enfoca en la forma en la que las personas procesan el lenguaje, en relación con su comprensión, producción, adquisición o pérdida.

Noam Chomsky es uno de los exponentes de la psicolingüística, quien argumenta que el lenguaje debe comprenderse como un proceso sistemático compuesto por principios y reglas, que parten de una estructura profunda a nivel cognitivo, y que afloran a nivel superficial en el lenguaje hablado.

Los avances de esta ciencia han permitido generar estudios de análisis lingüístico en todo tipo de textos (redes sociales, estudios científicos, publicaciones...) y realizar correlaciones con los diferentes rasgos de personalidad. El método de estudio se basa en el conteo de palabras, la longitud de dichas palabras, la cantidad de preposiciones, procesos psicológicos asociados (recursos emocionales, cognitivos, sensoriales o sociales), relatividad temporal (frases sobre el pasado, el presente o el futuro), preocupaciones personales, signos de puntuación, palabras que expresan emociones positivas o negativas, entre otros factores.

También se han creado conjuntos de palabras específicas clasificadas por rasgos que denotan personalidad. En algunas investigaciones se ha llegado a obtener una precisión del 85% en el proceso de clasificación de personalidad mediante el modelo Big Five (Acevedo, 2018).

2.1.3. Competencias discursivas

La competencia discursiva, considerada tradicionalmente como una subcompetencia comunicativa (Hymes 1971, Van Ek 1986, Canale 1983, Celce-Murcia 2007) hace referencia a la capacidad de una persona para desenvolverse de manera eficaz y adecuada en una lengua, combinando formas gramaticales y significado para lograr un texto trabado (oral o escrito), en diferentes situaciones de comunicación. Incluye, pues, el dominio de las habilidades y estrategias que permiten a los interlocutores producir e interpretar textos, así como el de los rasgos y características propias de los distintos géneros discursivos de la comunidad de habla en que la persona se desenvuelve (Universitat Pompeu Fabra. s/f).

Dentro de las competencias discursivas se encuentran las variables que afectan a nuestra voz, como elementos del discurso. Específicamente la metodología empleada en nuestras investigaciones contempla:

- *Tono*: Refleja la actitud y emociones del hablante.
- *Velocidad*: Ritmo del habla, que puede influir en la claridad y percepción del mensaje.
- *Volumen*: Intensidad de la voz, que afecta la percepción de confianza y autoridad.
- *Concisión*: Capacidad para transmitir información de manera clara y directa.
- *Nube de palabras*: Análisis de la frecuencia de términos utilizados para identificar patrones lingüísticos.

2.1.4. *Psicográficos*

El término psicográfico, formado a partir de la unión de las palabras psicológico y demográfico, surgió a mediados de los años setenta como una metodología de investigación que propone una nueva forma de observar y analizar el mercado a partir de sus peculiaridades cognitivas, como una combinación de estilo de vida, valores, actitudes, personalidad de actividades, intereses y opiniones (Ciribeli, 2014). Por tanto, son información sobre los rasgos de personalidad, que se emplea para crear un perfil.

De las distintas variables que mide, en nuestra metodología se capturan y analizan los estados psicológicos (emocionalidad), estilos de comunicación (auto revelador, orientado a hechos) y necesidades de comunicación (búsqueda de información, búsqueda de acción), a partir de textos e interacciones en la comunicación.

2.2. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN E INTERPRETACIÓN

El rápido desarrollo de la inteligencia artificial ha permitido desarrollar múltiples herramientas que permiten recoger grandes cantidades de datos, para posteriormente analizar, comparar, categorizar e interpretar y de esta forma, detectar patrones, tendencias y generar conclusiones sobre los aspectos medidos.

Dichas herramientas emplean el Deep Learning (DL) o aprendizaje profundo, técnicas de aprendizaje automático mediante redes neuronales, y algoritmos para el análisis de los datos. Dichos algoritmos tienen la capaci-

dad de ser entrenados con cada análisis para mejorar la inferencia de los rasgos.

Al iniciar este proyecto, en 2019, se realizaron diversas pruebas y los primeros análisis empleando la tecnología de IBM Watson Personality Insights, si bien en 2021 dejó de ofrecer su plataforma y detuvo el servicio. Finalmente se decidió emplear otra tecnología existente para el análisis del modelo OCEAN, los psicográficos y las competencias discursivas (por motivos de confidencialidad no es posible indicar sus datos).

La base tecnológica permite detectar el propósito y el estilo de comunicación, las emociones expresadas, y los rasgos de personalidad que permiten comprender el proceso de toma de decisiones y preferencias de la persona.

El marco científico está basado tanto en el modelo OCEAN, el modelo de comunicación de Schulz von Thun (Cherepanova y Tukhvatulina, 2015) y los criterios psicográficos (Ciribeli, 2015).

La combinación de rasgos de personalidad, estilos de comunicación y elementos discursivos nos permiten correlacionar datos y de esta forma crear perfiles más dinámicos y profundos de una persona.

2.2.1. Desarrollo del proyecto

El proceso inicia con la activación por parte de la empresa del servicio, que permite la grabación de las llamadas de los asesores telefónicos. Para el análisis actual se realizan grabaciones diarias de 20 minutos de duración para cada asesor.

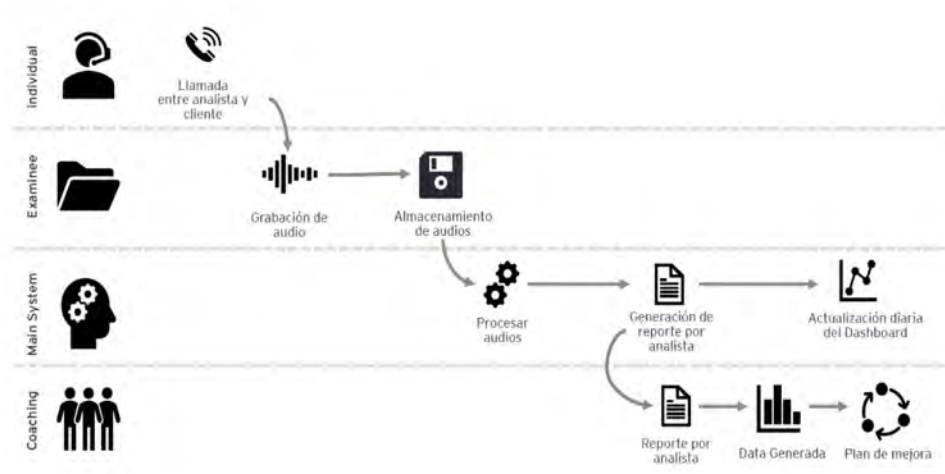
A partir de estos audios, se emplean herramientas que permiten medir elementos del perfil de voz como el nivel de energía, las variaciones en tono, ritmo y volumen. Posteriormente los audios recogidos se transcriben de forma automática, y para evitar la salida de datos sensibles de la empresa, pasan por un proceso de ofuscación de todos los elementos que la empresa no desea compartir (información de cuentas o datos bancarios, nombres completos o números telefónicos).

Dichos datos se procesan, con la aplicación de algoritmos que detectan palabras clave, estructuras gramaticales, uso de pronombres, conectores y tipologías de adjetivos y adverbios, entre otras expresiones, que se correlacionan con los rasgos de personalidad y los análisis psicográficos y permiten

una evaluación detallada y objetiva de las *soft skills* y rasgos de personalidad proyectados en las conversaciones.

La tecnología permite generar de forma automática reportes individuales, que pueden enviarse a la empresa o a cada asesor de forma diaria. Cada nuevo dato aportado alimenta la base de datos que permite analizar las variaciones en dicha personalidad a lo largo del tiempo. Con la información inicial, que nos indica las puntuaciones obtenidas en las distintas variables analizadas, generamos un plan de trabajo para capacitar al personal en el desarrollo de los distintos elementos comunicativos y de personalidad.

Figura 1. Flujo de trabajo del modelo



2.3. PLAN DE MEJORA Y CAPACITACIÓN

Partiendo de los datos obtenidos, se genera un diagnóstico inicial de los elementos discursivos y de personalidad de los colaboradores en la empresa.

Si añadimos la posibilidad de que la empresa facilite la información de las personas con mejor rendimiento y productividad, que puede clasificarse por áreas o departamentos, podemos correlacionar los datos y realizar arquetipos de personalidad en función de las mediciones.

Figura 2. Ejemplo de arquetipo OCEAN para el área comercial



En el caso que analizamos, se detectaron cuatro arquetipos, que unidos a las escuchas de múltiples audios y combinados con elementos del discurso y psicográficos, transformamos en KPI's, métricas cuantitativas para evaluar el rendimiento y el progreso de los asesores.

Con este punto de partida, se implementa un plan de mejora, que incluye:

1. *Evaluaciones continuas.* Monitoreo regular de las interacciones de los asesores, que permite proporcionar retroalimentación oportuna.
2. *Programa de capacitación personalizado.* Sesiones diseñadas para abordar áreas específicas de mejora en soft skills y elementos del discurso. Talleres periódicos sobre regulación emocional, mejora de rasgos, elementos de oratoria, etc.
3. *Dinámicas de grupo.* Ejercicios colaborativos que fomentan el desarrollo de las habilidades interpersonales y refuerzan el aprendizaje práctico.

2.4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

2.4.1. Resultados preliminares

Los resultados preliminares nos permiten dar una primera aproximación sobre el potencial de la herramienta para la medición y el desarrollo de las *soft skills* en las empresas.

1. Se observan mejoras en 16 facetas.

a) Del rasgo Apertura: aventura, intereses artísticos, imaginación, intelecto y desafío a la autoridad.

b) Del rasgo Responsabilidad: cautela y autoeficacia.

c) Del rasgo Extraversión: alegría, búsqueda de emoción y gregarismo.

d) Del rasgo Amabilidad: modestia.

e) Del rasgo Control Emocional: vehemente, propenso a preocuparse, melancolía, desmesura y susceptible al estrés. En el caso de este último rasgo, la correlación es inversa, y por tanto el aumento en las facetas indican disminución en los niveles mencionados.

2. Se observan mejoras en dos psicográficos.

a) Lenguaje emocional (107.79%).

b) Auto revelador (6.56%).

Los porcentajes de mejora en las facetas varían entre el 2.13% y el 31.07%.

No se observaron mejoras en los niveles del discurso, que atribuimos a una falta de práctica, repetición y seguimiento interno constante para interiorizar los cambios. Si bien es cierto que hubo facetas y rasgos que disminuyen sus valores, no observamos hasta el momento descensos considerables. En estos momentos todavía no finaliza el programa formativo de mejora, y por tanto consideramos que hay un mayor margen de mejora antes de la finalización de este.

2.4.2. Conclusiones

Contemplábamos que la modificación de los rasgos de personalidad difícilmente tendrá grandes variaciones en un período corto de tiempo (en este caso tres meses). Por ese motivo el plan de mejora se enfoca en la persona-

lidad proyectada (no confundir con el mecanismo de defensa psicológico) de los asesores, que inicia con modificaciones superficiales en el vocabulario empleado, en la modificación consciente de los niveles de energía al hablar, la entonación, la reducción de la monotonía, el énfasis en determinadas palabras clave, la emocionalidad, entre otros factores, que con la repetición tienen el potencial de transformar de forma más profunda algunos aspectos de la personalidad.

Con estas consideraciones, observamos algunos cambios significativos en un período relativamente corto, y sin solicitar la obligatoriedad de llevar a cabo los ejercicios y la repetición constante de los cambios indicados en las sesiones. El plan actual se basa en recomendaciones de llevar a la práctica diaria los elementos analizados, pero observamos que es escaso el tiempo de *feedback* para conocer las dificultades a la hora de llevar a cabo dichos cambios.

Por otra parte, a lo largo del proceso se evidencia cierta y lógica rotación en las áreas analizadas, lo que no nos permite evaluar de forma completa la evaluación de todos los asesores. Las bajas y las nuevas incorporaciones dificultan el análisis óptimo.

También interpretamos que la acumulación de conocimientos y sesiones teóricas dificultan llevar a la acción las múltiples recomendaciones de cambios, que se añaden a las obligaciones diarias de los asesores.

Estos descubrimientos nos llevan a pensar en futuras mejoras del programa que incluyan un mayor tiempo para sesiones de retroalimentación, la introducción más gradual de los elementos a trabajar, la colaboración con el personal interno de la empresa para asegurar que se lleven a cabo las actividades a trabajar entre sesiones, así como la realización de un mayor número de sesiones para el trabajo con los elementos del discurso.

En cualquier caso, nos mostramos optimistas con respecto a la posibilidad de mejora en aspectos específicos de determinadas *soft skills* y la personalidad proyectada mediante intervenciones dirigidas y el uso de la IA para la medición y análisis de los datos, y consideramos que con la velocidad de mejora de los algoritmos tendremos cada vez mayor capacidad de incidir en el desarrollo de múltiples aspectos de nuestra personalidad.

3. EXPLORANDO LA TRANSFERENCIA MULTIDIMENSIONAL DEL APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN DOCENTE EN MÉXICO

Carla Quesada Pallarès

Universitat Autònoma de Barcelona - Research Group and Innovation in Designs (GRID)/Espanya

Paulina E. Robalino Guerra

Universitat Autònoma de Barcelona; Universitat de Barcelona/Espanya

Edith Mariana Rebollar Sánchez

Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México /México

Helena Roig Ester

Escola Infermeria i Teràpia Ocupacional de Terrassa - Research Group and Innovation in Designs (GRID)/Espanya

3.1. INTRODUCCIÓN

La transferencia de aprendizaje se ha estudiado por más de 40 años, iniciando con el modelo de Baldwin y Ford (1988), que identificó dimensiones clave como las características del participante, el diseño de la formación y el contexto organizacional. Aunque la investigación se ha centrado en enfoques cuantitativos basados en variables (Gegenfurtner, 2011), estudios recientes destacan la necesidad de nuevas aproximaciones (Quesada-Pallarès et al., 2022). En 2018, Ford et al. realizaron un estudio cualitativo con docentes en servicio, revelando dimensiones adicionales a la visión unidimensional de Kirkpatrick (1959), lo que sugiere desafíos complejos para alinear enfoques científicos y prácticos en Recursos Humanos.

Esta contribución presenta el cuestionario de Transferencia Multidimensional (Quesada-Pallarès et al., 2021), con el objetivo de: 1) identificar grupos de docentes en base a sus similitudes y diferencias en las dimensiones de transferencia multidimensional; y 2) explorar el grado en que se han llevado a cabo diferentes acciones de implementación en el transcurso del proceso de transferencia.

3.1.1. Contexto del estudio

Las escuelas de educación secundaria en el Estado de México se organizan en 13 regiones geográficas, agrupando secundaria general, técnica y telesecundaria. Las dos primeras están en contextos urbanos con muchos alumnos, mientras que la telesecundaria se encuentra en áreas rurales y tiene

un número reducido de estudiantes. La formación analizada fue realizada por la Subdirección de Formación Continua (SubFC), responsable de desarrollar propuestas de formación con el apoyo de los 26 Centros de Maestros en el Estado de México. El objetivo es fortalecer el desarrollo profesional y mejorar la práctica docente en las aulas.

3.2. METODOLOGÍA

Este estudio utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño longitudinal de dos momentos de medición, aplicando cuestionarios sobre patrones de aprendizaje (Vermunt, 2005), dimensiones de transferencia de aprendizaje (MDT; Quesada-Pallarès et al., 2021) e intenciones de implementación (IMI; Quesada-Pallarès, 2014). Para emparejar las respuestas, se solicitó un código único autogenerated y el consentimiento explícito, cumpliendo con los criterios éticos de la Universitat Autònoma de Barcelona. El análisis se centró en los cuestionarios MDT e IMI aplicados en septiembre y octubre de 2023, complementados con datos sociodemográficos recogidos al finalizar la formación.

3.2.1. Participantes

La población fueron docentes de secundaria mexicanos en servicio que participaron en acciones de formación continua gestionadas por la SubFC en mayo y junio de 2023. La muestra se compuso por 201 docentes en servicio que completaron cursos de formación continua en el verano de 2024 (77.8% mujeres; edad promedio 43.26, DT=8.32), con una tasa de respuesta del 4.2% mediante un muestreo no probabilístico intencional (N=4,800).

3.2.2. Instrumentos

Este estudio se centra en los cuestionarios Transferencia Multidimensional (MDT) e Intenciones de Implementación post (IMI-post), administrados en línea tres meses después que la actividad formativa finalizase, procediendo al envío de los cuestionarios de manera secuencial en cuanto se cumplieron los tres meses de la finalización de cada uno de los cursos incluidos en el estudio.

El MDT es un cuestionario basado en la propuesta teórica de Ford et al. (2018) que concibe la transferencia del aprendizaje como un proceso multidimensional. Este proceso implica la aplicación, generalización o uso de lo aprendido en diversos contextos, por distintos motivos y agentes clave. El

cuestionario incluye cinco dimensiones y 33 ítems Likert de 5 puntos (1-nada de acuerdo; 5-totalmente de acuerdo): Autoevaluación y Reflexión (6 ítems; $\alpha=.92$), Evaluación y Reflexión por otros (6 ítems; $\alpha=.88$), Intercambio y Compartir con pares (7 ítems; $\alpha=.93$), Personal (7 ítems; $\alpha=.93$) y Desempeño (7 ítems; $\alpha=.87$). El cuestionario se puede consultar en Quesada-Pallarès et al. (2021).

El cuestionario IML, en su versión post, se adoptó del instrumento validado por Quesada-Pallarès (2014). Evalúa las intenciones de implementación: acciones realizadas durante el proceso de transferencia para identificar su grado de desarrollo. Consta de 9 ítems en escala Likert de 5 puntos (1-nada de acuerdo; 5-totalmente de acuerdo), con un alfa de .89. Un ejemplo de ítem es: «He discutido con mis compañeros de trabajo cómo aplicar lo que he aprendido en la capacitación a mi trabajo».

3.2.3. Análisis de Datos

Los datos se analizaron con JASP v0.19. Para identificar grupos según similitudes y diferencias en las dimensiones de transferencia multidimensional, se realizó un análisis de agrupamiento centrado en la persona sobre los factores MDT. Para explorar el grado de implementación de acciones durante la transferencia, se aplicó MANOVA para evaluar diferencias en las acciones de IML entre los grupos identificados.

3.3. RESULTADOS

Se presentan los resultados del estudio en base a los dos objetivos propuestos.

3.3.1. Análisis de agrupamiento centrado en la persona a los factores MDT

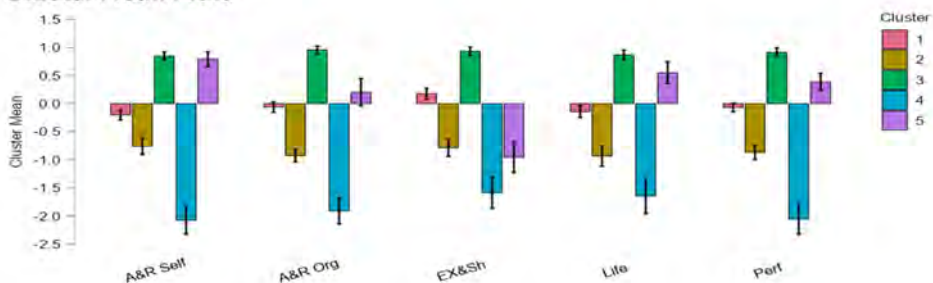
El enfoque centrado en la persona identificó primero la agrupación óptima para los datos de MDT, lo que dio como resultado 5 conglomerados o clústeres con una silueta aceptable (.35) y una varianza explicada del 78% (AIC=270.25; BIC=352.83). La figura 1 muestra que la mayoría de los clústeres son estables; sin embargo, y dado que el clúster #5 incluye solo 19 docentes y el #4, 17, se necesitarían más datos para confirmar su estabilidad en nuevas muestras.

Figura 1. Configuración del clúster a partir de factores MDT

t-SNE Cluster Plot



Cluster Mean Plots



En base a la configuración de los clústeres, pues, emergen los siguientes perfiles:

1. Transferencia Moderada con Enfoque Colaborativo (Clúster 1): Este grupo muestra un rendimiento promedio en autoevaluación, reflexión externa, impacto personal y desempeño, destacando ligeramente en la colaboración con pares. La transferencia del aprendizaje se mantiene estable gracias al apoyo en entornos de trabajo colaborativos.

2. Transferencia Débil (Clúster 2): Presenta niveles bajos en todas las dimensiones, indicando una transferencia muy limitada. La falta de reflexión, aplicación personal e interacción con pares podría deberse a la falta de apoyo organizacional o escasa relevancia percibida de la formación.

3. Transferencia Integral y Consolidada (Clúster 3): Se caracteriza por puntuaciones altas en todas las dimensiones, reflejando una transferencia sólida y equilibrada. Los participantes aplican el conocimiento de forma

reflexiva, reciben retroalimentación externa, y contribuyen en entornos colaborativos.

4. Transferencia Inhibida (Clúster 4): Con niveles muy bajos en todas las dimensiones, este clúster muestra barreras significativas para la transferencia, posiblemente por falta de motivación o desconexión entre la formación y el puesto de trabajo, lo que bloquea la aplicación del aprendizaje.

5. Transferencia Reflexiva e Individual (Clúster 5): Este grupo destaca por alta autoevaluación y reflexión personal, con fuerte impacto personal y buen desempeño laboral, pero baja colaboración con pares. La transferencia se centra en la mejora individual con poca interacción social.

3.3.2 Análisis de diferencias en las acciones IMI en los diferentes grupos emergidos

Un MANOVA probó las acciones de IMI en conglomerados de MDT, mostrando diferencias significativas ($F(9, 188)=8.327$, $p<.001$; $\Lambda=.266$ de Wilks; $\eta^2p=.282$), que proporciona información valiosa aunque moderada sobre el tamaño del efecto (ver Tabla 1).

Tabla 1. Estadística descriptiva y efectos multivariados significativos.

	Clúster					F(1,196)*
	1 Media (DT)	2 Media (DT)	3 Media (DT)	4 Media (DT)	5 Media (DT)	
1. He discutido con mi jefe cómo aplicar lo que he aprendido en la capacitación para mi trabajo.	3.75 (0.92)	2.85 (0.95)	4.10 (1.06)	2.47 (1.23)	2.84 (1.30)	16.55
2. He discutido con mis compañeros de trabajo cómo aplicar lo que he aprendido en la capacitación a mi trabajo.	4.04 (0.68)	3.17 (0.75)	4.54 (0.69)	2.82 (1.01)	3.16 (1.34)	31.07
3. He reflexionado sobre cómo aplicar a mi puesto de trabajo lo aprendido en formación.	4.36 (0.52)	4.03 (0.83)	4.79 (0.44)	3.29 (0.69)	4.68 (0.75)	26.33
4. He analizado cómo puedo aplicar con éxito lo que he aprendido en la formación para mi puesto de trabajo.	4.28 (0.57)	4.10 (0.71)	4.79 (0.41)	3.35 (0.61)	4.68 (0.48)	29.89
5. He buscado oportunidades para aplicar lo aprendido en la formación a mi trabajo.	4.28 (0.50)	3.88 (0.72)	4.83 (0.44)	3.41 (0.62)	4.68 (0.58)	35.61
6. He revisado los materiales del curso para aplicar lo aprendido a mi trabajo.	4.36 (0.56)	3.85 (0.58)	4.86 (0.35)	3.18 (0.64)	4.58 (0.69)	49.19
7. He practicado cómo aplicar, en mi trabajo, lo que he aprendido en la formación.	4.26 (0.52)	3.90 (0.59)	4.85 (0.36)	3.29 (0.77)	4.68 (0.58)	43.90
8. Me he fijado objetivos específicos para mantener lo que he solicitado para mi trabajo.	4.04 (0.68)	3.52 (0.51)	4.65 (0.51)	2.88 (0.99)	4.26 (0.93)	35.76
9. He analizado el éxito que he tenido en la aplicación de lo aprendido en la formación para mi puesto de trabajo.	4.04 (0.71)	3.67 (0.62)	4.64 (0.56)	3.00 (0.50)	4.16 (0.83)	30.05

Nota: * $p < .001$; las Casillas en gris contienen valores menores de 3.00 (escala Likert de 5 puntos); DT=Desviación típica

3.4. DISCUSIÓN

Este estudio preliminar analiza la transferencia de aprendizaje como un constructo multidimensional. Los resultados identifican grupos con diferentes puntuaciones en los factores de transferencia (Ford et al., 2018). Destacan los docentes ubicados en *Transferencia Reflexiva e Individual* por su inestabilidad, especialmente en el factor de Intercambio y Compartir con pares, relevante dado el papel del aprendizaje informal en docentes en servicio (Kyndt et al., 2016). Además, en las acciones de implementación, los docentes de secundaria del Estado de México en este clúster rara vez discutieron cómo aplicar lo aprendido con sus superiores o compañeros de trabajo.

Los docentes encuestados trabajan en escuelas públicas, lo que presenta varios retos al implementar innovaciones pedagógicas. Uno de estos retos es la modalidad secundaria, que conlleva que la ubicación de los centros educativos influya en la implementación de un enfoque colaborativo, favoreciendo la colaboración entre pares y la transferencia de aprendizaje en el entorno de trabajo (*Transferencia Moderada con Enfoque Colaborativo*).

Las secundarias generales y técnicas, ubicadas en contextos urbanos, enfrentan aulas con alta ratio de alumnos, lo que dificulta el trabajo docente. Cada asignatura tiene un docente asignado, lo que resulta en un claustro numeroso. Esto genera que haya docentes con una *Transferencia Débil* de aprendizaje, debido a la falta de reflexión y apoyo institucional, y a la percepción de la formación como una oportunidad para mejorar el puesto de trabajo o escalar jerárquicamente.

Finalmente, la diversidad sociocultural del alumnado afecta la implementación de innovaciones y el aprendizaje de los estudiantes (Flores Barrera et al., 2017). Ante el escaso apoyo y la cultura organizacional, esto provoca en los docentes una falta de interés en la formación.

Aunque la muestra es pequeña, el estudio destaca la complejidad de la transferencia y respalda su enfoque multidimensional (Ford et al., 2018). Futuros estudios deberían ampliar muestras y contextos, usando enfoques multimodales y multimétodo (Violato, 2024) para afinar el análisis de conglomerados y adaptar la formación (Arabi y Garza, 2023). Una formación docente eficaz debe considerar el papel de los docentes en la transferencia, beneficiando así el aprendizaje estudiantil (Quesada-Pallarès et al., 2018).

4. TRANSFERENCIA AL PUESTO DE TRABAJO DE APRENDIZAJES GENERADOS MEDIANTE COMUNIDADES DE PRÁCTICA

Aleix Barrera-Corominas (Coord.)

CRiEDO, Universitat Autònoma de Barcelona/España

4.1. INTRODUCCIÓN

El conocimiento que tienen las personas es una de las principales cualidades de la organización, situándose en un lugar central con el fin de permitir que las experiencias acumuladas sirvan para la mejora de sus resultados globales (León, Ponjuán y Rodríguez, 2006). Se justifica así la importancia de gestionar y difundir el conocimiento a través del entramado organizativo, y la puesta en marcha de múltiples estrategias que permiten a las organizaciones hacer aflorar el conocimiento de sus miembros, las Comunidades de Práctica (CoP, de aquí en adelante), entendidas como grupos de personas que comparten intereses, problemas o la pasión por un tópico y profundizan en el conocimiento y entendimiento del mismo de forma conjunta (Wenger, 1999; Wenger, McDermott y Snyder, 2002), son las que con más facilidad se han implantado en las organizaciones, puesto que entre sus ventajas se destaca que (Wenger, 2007):

- Permiten a los participantes asumir la responsabilidad colectiva de gestionar el conocimiento, reconociendo de esta forma que, si disponen de la estructura adecuada, se encuentran en la mejor situación para realizarlo;
- crean un enlace perfecto entre aprendizaje y rendimiento, ya que las personas que forman parte de las mismas también son miembros de otras unidades organizativas;
- los participantes pueden hacer frente tanto a aspectos dinámicos y tácitos, de compartir y crear, como a aspectos más explícitos; y
- no están limitadas a estructuras formales, pudiendo superar barreras organizativas y geográficas.

La capacidad de las CoP para facilitar los aprendizajes es el elemento clave sobre el que se sustenta esta investigación, partiendo de la base que los aprendizajes generados tienen un carácter informal (Fernández-de-Álava, y Barrera-Corominas, 2013; Boud y Middleton, 2003; Fernández-de-Álava, 2014) y se plantea la necesidad de evaluar si este aprendizaje tiene una transferencia directa en el puesto de trabajo (Barrera-Corominas y Fernández-de-Álava, 2013; Gairín, Fernández-de-Álava, y Barrera-Corominas 2013; Harkins, 2013).

La transferencia de la formación se define como la evidencia de que nuevos conocimientos y habilidades adquiridos en procesos formativos se están aplicando en el puesto de trabajo y se mantienen en el tiempo (Baldwin y Ford, 1988; Cheng y Ho, 2001 y Holton et al. 1997). Mediante el presente trabajo se pretende profundizar en el ámbito de la transferencia de la formación, y concretamente en el análisis comprensivo de las variables que influyen en la transferencia al puesto de trabajo de los aprendizajes adquiridos a través de CoP, tomando en consideración los diferentes aspectos diferenciales que éstas tienen en relación a las actividades de formación continua habituales.

En esta aportación analizamos los factores que influyen en la transferencia de lo aprendido a partir de la participación en CoP y Formación SemiPresencial (FSP, de aquí en adelante), y la influencia que estos aprendizajes tienen en la mejora del desempeño laboral, la calidad del trabajo, la cultura y clima organizativo y la visibilidad de la organización, entre otros.

4.2. METODOLOGÍA

El estudio se ha desarrollado utilizando método mixto; en primer lugar un cuestionario diseñado y validado *ad hoc* compuesto por 107 ítems agrupados alrededor de 5 dimensiones: datos sociodemográficos, la organización, el participante, la actividad realizada y situación después de la actividad. El análisis de los datos cuantitativos se ha realizado mediante la aplicación del paquete estadístico SPSS versión 21.0. Se invitó a participar a las 262 personas que habían participado en CoP (191) y en FSP (71). La muestra final fue de $n=153$, compuesta por un 74,51% ($n=114$) de participantes CoP y 25,49% ($n=39$) participantes de FSP. Para verificar la validez de la muestra, se realiza una comparación de los datos sociodemográficos de aquellos que han iniciado el cuestionario con la muestra final aplicando pruebas T para las variables continuas y chi-cuadrado para las nominales. Los resultados de las pruebas realizadas constatan la validez de la muestra final utilizada.

En segundo lugar, se han realizado 15 entrevistas semiestructuradas. Los participantes se han seleccionado de entre los de la primera fase, considerando que entre ellos haya representatividad de las puntuaciones extremas en los ítems relativos a transferencia de aprendizajes al puesto de trabajo, esto es, aquellos que consideran que se ha producido más transferencia y aquellos que lo consideran en el otro extremo. Para el tratamiento y análisis de los datos cualitativos se ha utilizado el programa MAXQDA versión 12, lo que ha permitido la categorización y sistematización de los datos recogidos, que previamente se habían transcrito de forma literal.

4.3. RESULTADOS

Los participantes consideran que como consecuencia de la participación en las CoP y FSP consiguen mejorar el desarrollo de su trabajo diario en un 59,48% de los casos, seguido de la mejora en la calidad del trabajo, aspecto que puntúan de forma positiva el 58,82%). En la segunda fase del estudio se detecta que gran parte los participantes en CoP valoran positivamente los productos que elaboran como herramienta para mejorar su actividad diaria. En el caso de las FSP analizadas, el desarrollo de dos de ellas preveía la realización de una actividad práctica por parte de los participantes al finalizar el curso, motivo que puede explicar la falta de diferencias significativas entre las valoraciones de ambos grupos en estos dos aspectos.

De todas formas, no se observa que haya la percepción de que como consecuencia de la participación en las actividades se consigan mejoras en

los resultados de la organización, pues este aspecto lo valoran positivamente el 49,2% de los participantes. Al mismo tiempo, se observa que hay una valoración positiva de cómo la participación en las actividades contribuye a mejorar la cultura y el clima de la organización (53,6% de valoraciones positivas) y también la visibilidad de la organización hacia el exterior, aspecto que es valorado de forma positiva por parte del 51,63% de los participantes. Respecto este último elemento, y a pesar de que no se aprecian diferencias estadísticamente significativas, durante la fase de entrevistas se detecta en los participantes en CoP la sensación de que la visibilidad de la organización aumenta a través de las jornadas finales que organizan las CoP para presentar sus productos, las cuáles se convierten en un espacio en el que participan también profesionales de otras organizaciones.

En la «Jornada de Buenas Prácticas» invitamos a gente de fuera. Nos estamos escuchando mutuamente, vemos que han hecho ellos, cuáles son sus ideas y trabajos y aprendemos mutuamente. (CPA1-19:19).

Fue una jornada con mucho éxito, y hasta me entrevistaron en el diario «Ara». (CPA4-33:33).

Los participantes consideran que aquellos aspectos sobre los que se perciben más cambios se vinculan con la percepción de más seguridad en el momento de desarrollar la actividad diaria, valorado positivamente en un 62,85% de los casos, seguido del sentimiento de que se tienen más conocimientos sobre el trabajo habitual, con una puntuación afirmativa del 62,09% de los participantes.

Al estar validados y respaldados desde arriba, te brinda seguridad en tu trabajo. (CPA5-39:42).

El 58,83% de los participantes en CoP consideran que como consecuencia de su participación han establecido nuevas redes de colaboración con otros miembros de la organización, exponiendo que «*El programa Compartim ha facilitado que podamos estar en contacto los profesionales de los diferentes centros. (CPB3-36:36)*». También se considera que la participación en la actividad ha sido útil para ser más eficaz en el desarrollo del trabajo, concretamente un 55,56% de los participantes que responden al instrumento de la primera fase, y en un 43,13% de los casos ha contribuido a ser más eficiente. La participación en la actividad también contribuye a ser más consciente de las necesidades formativas, valorando este aspecto el 55,56% de los participantes. Cabe considerar que entre los participantes en las CoP puntualmente se recogen observaciones que apuntan a la capacidad que

tiene este tipo de actividad para «*la información se adelante a cuando tú tienes la necesidad*». (CPA6-38:38)».

El trabajo en equipo implica que todos los miembros trabajen en una misma dirección y siguiendo unas mismas pautas de actuación, y según se observa en la fase 1, el 51,63% de los participantes considera que con la actividad esto se ha conseguido (ver tabla 62), siendo significativamente superior el número de participantes en CoP que opinan así ($c2(1) = 10,59$; $p = 0,001$). Además, los participantes en CoP consideran que el trabajo a partir de la misma ha permitido fortalecer colectivos profesionales para mejorar la comunicación, y contribuir así a mejorar el servicio.

De hecho, el 55,57% de los participantes manifiesta haber compartido lo aprendido con sus compañeros de trabajo para actuar todos con unos mismos criterios, lo que se puede complementar con la búsqueda de consensos dentro del colectivo profesional, participen o no en la CoP, para facilitar la aplicación de los nuevos conocimientos en el día a día de la organización.

El trabajo en la CoP sirvió para que nos uniésemos más los compañeros, compañeros con los que antes no tenías tanta relación, y al final ello redunda en una mejora del servicio. Fomenta una mayor comunicación entre el equipo. (CPB1-52:52).

Al respecto, la mejora del servicio se puede vincular con una mejora de la satisfacción de los usuarios, aspecto que los participantes perciben que sucede en el 49,68% de las ocasiones, puesto que en el caso de las CoP los participantes consideran «*ahora tenemos unos productos que antes no teníamos para ofrecer a los usuarios*». (CPB1-90:90)».

La aplicación de los nuevos conocimientos debería contar con el apoyo de los superiores jerárquicos y es necesario disponer de recursos para poderlo aplicar. En el caso de los participantes en la investigación se observa que el 30,06% de ellos no ha sentido que se les hayan facilitado los recursos para poder aplicar los nuevos aprendizajes y únicamente el 26,79% considera que los recursos disponibles eran suficientes para aplicar los nuevos conocimientos. En las entrevistas aparece en diversas ocasiones observaciones vinculadas con la falta de recursos para poder llevar a la práctica lo que se aprenden en las FSP y las CoP, especialmente en aquellos profesionales vinculados a centros penitenciarios.

Queda muy bien que haya una comunidad de prácticas, pero después nos encontramos con incongruencias, pues desde servicios centrales se destinan recursos y esfuerzos, pero después en cada centro, te encuentras problemas. (CPA4-7:7).

Lo aprendido en la CoP a veces no es posible aplicarlo, por los condicionantes propios de nuestro lugar de trabajo (las condiciones que ofrece cada centro penitenciario). (CPB4-33:33).

Al mismo tiempo, el 24,83% no ha percibido que su superior le reconociera los nuevos conocimientos que había adquirido, o que le haya incentivado a aplicar los nuevos aprendizajes (33,98% de respuestas afirmativas). Únicamente el 36,6% de ellos ha sentido que sus compañeros le han facilitado la aplicación de los nuevos aprendizajes en su puesto de trabajo, aspecto que en algunas ocasiones se vincula con la falta de reconocimiento por parte de algunos profesionales del trabajo que se desarrolla en la CoP.

Esto lo que significa es que otro departamento de tu propio centro penitenciario no comparte esta idea, la idea de trabajo colaborativo en la CoP. (CPB4-14:14).

Sin embargo, y a pesar de la falta de apoyo y reconocimiento por parte de los superiores, el 67,32% de los participantes considera que no ha encontrado por parte de las superiores dificultades para aplicar lo aprendido, por tanto, se puede deducir que de forma directa no ponen problemas para aplicar los nuevos conocimientos, pero tampoco ponen facilidades para ello.

No creo que los superiores tengan demasiado en cuenta la formación de un funcionario, o por lo menos yo no lo percibo así. (...) Tú detectas en qué te puedes formar, pero tu jefe no sabe en qué te has formado, o si lo sabe, no pone facilidades al respecto. (AFA2-19:20).

Los participantes, como norma general, no consideran que las actividades en las que han participado les hayan ayudado a adquirir conocimientos para asumir nuevas funciones en el futuro, pues únicamente el 42,48% de ellos lo valora como algo positivo, siendo los de perfiles formativos más elevados los que más bajo puntúan a esta cuestión ($\chi^2(3) = 10,47$; $p = 0,01$).

Los participantes en el estudio valoran en un 60,75% que los productos finales elaborados en las CoP han servido para facilitar el trabajo desarrollado diariamente, pues los productos están siempre relacionados con las actividades que se realizan en el puesto de trabajo y concretan procedimientos, protocolos o metodologías de actuación. Por otro lado, el 58,17% de ellos considera que sirve para visibilizar el trabajo desarrollado durante la actividad, siendo los participantes de las CoP los que significativamente consideran de forma más positiva este aspecto ($\chi^2(1) = 8,22$; $p = 0,004$). De hecho, las jornadas abiertas que se realizan al finalizar cada ciclo de las CoP son un buen escenario para difundir el producto realizado y visibilizar el trabajo desarrollado. Fruto de ésta visibilización hay otras organizaciones que han

utilizado los productos elaborados, pues así lo perciben el 29,41% de los participantes.

A nivel interno, los productos son utilizados como material para la formación de las personas que se incorporan al servicio según la percepción de un 43,13% de los participantes, siendo los participantes en CoP los que lo consideran significativamente ($\chi^2(1) = 9,74$; $p = 0,002$) en mayor medida. Además, en un 29,41% de los casos los productos elaborados son utilizados por los compañeros de los participantes en las actividades, a pesar de que estos no han participado en ellos. En este caso también son los participantes en las CoP los que de forma significativa ($\chi^2(1) = 3,99$; $p = 0,05$) responden en más ocasiones de forma afirmativa, y ello puede deberse al hecho que los superiores jerárquicos actúan en muchas ocasiones como moderadores de las CoP.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio permiten concluir que la participación en CoP, en las que como resultado final se elabora un producto de conocimiento, facilitan la transferencia de la formación al contribuir la elaboración de este producto a tener que establecer durante la propia actividad conexiones entre las necesidades del puesto de trabajo y aquello que uno sabe y debe incorporar en su cartera de conocimientos. Asimismo, la participación en CoP contribuye dar más seguridad a los participantes en el desarrollo de su actividad profesional diaria, así como disponer de más conocimientos contextualizados a la realidad organizativa, lo que contribuye a una mejora de su desempeño.

Una de las principales limitantes a la hora de aplicar los nuevos conocimientos en el puesto de trabajo es la falta de recursos y el apoyo de los superiores jerárquicos, que si bien no ponen barreras específicas para que el nuevo conocimiento generado pueda ser aplicado, no siempre acompañan a sus subordinados en este proceso. En este sentido, sigue siendo un reto para las organizaciones la formación y sensibilización de los puestos intermedios para ejercer un liderazgo que permita que cada empleado pueda poner en acción todos los conocimientos de que dispone.

Finalmente, fruto de los resultados se desprende que es más fácil transferir los aprendizajes informales generados durante la participación en las CoP, probablemente porque en estas se intenta resolver una problemática profesional, motivo por el proceso de trabajo y aprendizaje que se produce en esta

queda estrechamente vinculado al puesto de trabajo, favoreciendo así la transferencia próxima (Barnet y Ceci, 2002).

5. REFERENCIAS

ACEVEDO, C.P. (2018). *Servicio Web para la detección automática de personalidad a través del análisis lingüístico de textos*. Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Educación Superior Tecnológico Nacional de México. Disponible en: <https://rinacional.tecnm.mx/handle/TecNM/5869>

ARABI, E. y GARZA, T. (2023). Training design enhancement through training evaluation: Effects on training transfer. *International Journal of Training and Development*, 27(2), 191-219. <https://doi.org/10.1111/ijtd.12295>

BALDWIN, T.T. y FORD, J.K. (1988). Transfer of training: A review and directions for future research. *Personnel psychology*, 41(1), 63-105. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1988.tb00632.x>

BALDWIN, T.T. y FORD, J.K. (1988). Transfer of training: A review and directions for future research. *Personnel Psychology*, 41, 63-105.

Barcelona, Diputació de. Catálogo de servicios de formación. <https://www.diba.cat/ca/web/formacio/cataleg-de-serveis>

Barcelona, Diputació de. Memoria corporativa. <https://seuelectronica.diba.cat/serveis-de-la-seu/memoria-corporativa/>

BARNETT, S.M. y CECI, S.J. (2002). When and where do we apply what we learn? A taxonomy for far transfer. *Psychological Bulletin*, 128, 612-637.

BARRERA-COROMINAS, A. y FERNÁNDEZ-DE-ÁLAVA, M. (febrero de 2013). The transfer of informal learning from communities of practice to the workplace. Documento presentado en 5th World Conference on Educational Sciences. (Roma, Italia).

BOUD, D. y MIDDLETON, H. (2003). Learning from others at work: communities of practice and informal learning. *Journal of Workplace Learning*, 15(5), 194-202.

CABRERA, F. (2003). *Evaluación de la formación*. Barcelona: Síntesis Educación.

CANALE, M. (1983). From communicative competence to communicative language pedagogy. En J.C. Richards y R. W. Schmidt (Eds.), *Language and Communication* (2-27), Longman.

CELCE-MURCIA, M. (2007). Rethinking the Role of Communicative Competence in Language Teaching. En E. Alcón Soler y M.P. Safont Jordà (Eds.), *Intercultural Language Use and Language Learning* (41-57), Springer.

CHENG, E.W.L. y HO, D.C.K. (2001). A review of transfer of training studies in the past decade. *Personnel Review*, 30(1), 102-118.

CHEREPANOVA, N., TUKHVATULINA, L. y EREMINA, A. (2015). Communication technologies in contemporary corporate social responsibility management. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 166, 583-588. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.577>

CIRIBELI, J.P. y MIQUELITO, S. (2014). La segmentación del mercado por el criterio psicográfico: un ensayo teórico sobre los principales enfoques psicográficos y su relación con los criterios de comportamiento. *Visión de Futuro*, 19(1), 33-50.

Costa y McCrae (2008). NEO PI-R. Inventario de personalidad. Manual profesional. Madrid. TEA.

DELGADO-VILLALOBOS, M. y LÓPEZ-RIQUELME, G.O. (2022). Evaluaciones de las competencias socioemocionales en el contexto educativo: Una revisión. *RevISTA ConCiencia*. 7, 43-74. <https://doi.org/10.32654/ConCienciaEPG/Eds.especial-3>

FERNÁNDEZ, J. (2007). Lenguaje, cuerpo y mente: claves de la psicolingüística. *Per Abbat*, 3 39-71.

FERNÁNDEZ-DE-ÁLAVA, M. (2014). *El aprendizaje informal en comunidades de práctica virtuales en la Administración pública: evaluación y acreditación*. Bellaterra: Tesis Doctoral Inédita.

FERNÁNDEZ-DE-ÁLAVA, M. y BARRERA-COROMINAS, A. (2013). Communities of practice as a mechanism of learning from others: the value of informal learning to organizations, *Global Journal on Technology*. 3, 1040-1045.

FLORES BARRERA, V.J., GARCÍA CEDILLO, I. y ROMERO CONTRERAS, S. (2017). Prácticas inclusivas en la formación docente en México. *Libera-*

bit, 23(1), 39-56. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.24265/liberabit.2017.v23n1.03>

FORD, J.K., BALDWIN, T.T. y PRASAD, J. (2018). Transfer of training: The known and the unknown. *Annual review of organizational psychology and organizational behavior*, 5(1), 201-225. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032117-104443>

GAIRÍN SALLÁN, J. (Coord.) (2011). *El trabajo colaborativo en red. Actores y procesos en la creación y gestión del conocimiento colectivo*. Barcelona: Davinci Continental, S.L.

GAIRÍN, J. (2015). Las comunidades de práctica profesional. Una breve introducción. En J. Gairín (Coord.) *Comunidades de Práctica Profesional. Creación, desarrollo y evaluación*. (pp. 13-32), Madrid: Wolters Kluwer.

GEGENFURTNER, A. (2011). Motivation and transfer in professional training: A meta-analysis of the moderating effects of knowledge type, instruction, and assessment conditions. *Educational research review*, 6(3), 153-168. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2011.04.001>

GRANADO, C., PUIG, M. y Aguilar, S. (2013). *La transferencia de la Formación continua al puesto de trabajo: practicas, creencias y necesidades formativas de los docentes del Instituto Andaluz de Administración Pública*, 1-147. Sevilla.

HARKINS, D. (2013). Reframing the Transfer Problem: Transfer of Learning in a Community of Practice. *Training and Development in Human Services*, 7(1), 20-26.

HOLTON, E., BATES, R., SEYLER, L. y CARVALHO, M. (1997). Toward Construct Validation of a Transfer Climate Instrument. *Human Resources Development Quarterly*, 8(2) 95-113.

HUCZYNSKI, A.A. y LEWIS, J.W. (1980). An empirical study into the learning transfer process in management training. *Journal of Management Studies*, 17 (2) (pp. 227-240).

HYMES, D.H. (1971). On Communicative Competence. En J. B. Pride y J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics: Selected readings* (269-293), Penguin Education.

JOHN, O.P. y SRIVASTAVA, S. (1999). The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. En L.A. Pervin y O.P. John (Ed.) *Handbook of Personality: Theory and Research*, Vol. 2, 102-138, Guilford Press. Disponible en: <https://bit.ly/3X1WqIY>

KAZBOUR PhD, R.R., MCGEE PhD, H.M., MONEY, T., MASICA, L. y BRINKERHOFF Edd, R.O. (2013). Evaluating the impact of a performance-based methodology on transfer of training. *Performance Improvement Quarterly*, 26 (1), 5.

KIRKPATRICK, D.L. (1959). Techniques for evaluating training programs. *Journals of ASTD*, 13(11), 3-9.

KIRKPATRICK, D.L. (1979). Techniques for evaluating training programs. En: Ely, D.P. y Plomp, T (eds.), *Classic writings on instructional technology*, Volume 1. Classic writings on instructional technology.

KYNDT, E., GIJBELS, D., GROSEMANS, I. y DONCHE, V. (2016). Teachers' everyday professional development: Mapping informal learning activities, antecedents, and learning outcomes. *Review of educational research*, 86(4), 1111-1150. <https://doi.org/10.3102/0034654315627864>

LEÓN SANTOS, M., PONJUÁN DANTE, G. y RODRÍGUEZ CALVO, M. (2006). Procesos estratégicos de la gestión del conocimiento. *ACIMED*, vol. 14(2). Recuperado de: <http://goo.gl/GiEAHY>

MICHAEL, M.B. (2020). *Artificial Intelligence and education*. Disponible en: <https://bit.ly/3X2pGPW>

NAVÍO GÁMEZ, A. (2005). Propuestas conceptuales en torno a la competencia profesional. *Revista de Educación*, 337, 213-234.

NEWSTROOM, J.W. (1986). Leveraging management development through the management of transfer. *The journal of management development*, 5 (5), 33.

ORTEGA, G.T. (2016). *Desenredando la conversación sobre habilidades blandas*. Banco de Desarrollo de América Latina.

PINEDA, P. (2000). Evaluación del impacto de la formación en las organizaciones. *Educación* (27) (pp. 199-133).

QUESADA PALLARÈS, C. (2014). *¿Se puede predecir la transferencia de los aprendizajes al lugar de trabajo?: Validación del modelo de predicción de*

la transferencia. Doctoral Thesis at the Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/127052>

QUESADA PALLARÈS, C., GONZÁLEZ ORTIZ DE ZÁRATE, A., CIRASO CALÍ, A. y PINEDA HERRERO, P. (2021). *MultiDimensional Transfer questionnaire (MDT)*. Dipòsit Digital de Documents de la UAB. <https://ddd.uab.cat/record/307948>

QUESADA PALLARÈS, C., GONZÁLEZ ORTIZ DE ZÁRATE, A., PINEDA HERRERO, P. y CASCALLAR, E. (2022). Intention to transfer and transfer following eLearning in Spain. *Vocations and Learning*, 15(2), 359-385. <https://doi.org/10.1007/s12186-022-09292-w>

QUESADA PALLARÈS, C., REBOLLAR SÁNCHEZ, E.M., FERNÁNDEZ DE ÁLAVA, M. y CIRASO, A. (2018). Is in-service teacher training useful? Applying the transfer of learning factors model in Mexican schools. In L. Caudle (Ed.), *Teachers and Teaching: Global Practices, Challenges and Prospects* (pp. 1-24). Nova Science Publishers.

ROBINSON, J.C. y ROBINSON, D.G. (1995). Performance takes training to new heights. *Training & Development*, 49 (9), 20.

ROTHMANN, S. (2003). The big five personality dimensions and job performance. *SA Journal of Industrial Psychology*, 29(1), 68-74. <https://doi.org/10.10520/EJC88938>

SCHULLER, B. y BATLINER, A. (2013). *Computational paralinguistics: Emotion, affect and personality in speech and language processing*. John Wiley & Sons.

SENGE, P. (1992). *La quinta disciplina. El arte y práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Barcelona: Granica.

TEJADA FERNÁNDEZ, J. (2005). El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37 (2) (pp. 1-16).

TEJADA FERNÁNDEZ, J. y Ferrández Lafuente, E. (2007). La evaluación del impacto de la formación como estrategia de mejora en las organizaciones. *REDIE - Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 9 (2).

Universitat Pompeu Fabra. (s.f.). Competencia discursiva. Grup de Recerca en Aprenentatge i Ensenyament de Llengües. <https://www.upf.edu/web/ecodal/glosario-competencia-discursiva>

VAN EK, J. (1986). *Objectives for Foreign Language Learning* (Vol I.). Council of Europe.

VERMUNT, J.D. (2005). Relations between student learning patterns and personal and contextual factors and academic performance. *Higher Education*, 49, 205-234. <https://doi.org/10.1007/s10734-004-6664-2>

VIOLATO, E. (2024). *Achieving Transfer of Learning in Health Professions Education: New Perspectives*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4876379>

WENGER, E. (1999). *Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity*. Nueva York: Cambridge University Press

WENGER, E. (2007). Communities of practice. A brief introduction. Recuperado de: <http://goo.gl/ndeJ26>

WENGER, E., McDERMONT, R. y SNYDER, W. (2002). *Cultivating Communities of Practice: a guide to managing knowledge*. Boston: Harvard Business School Press.

APARTADO C

LA FORMACIÓN Y LIDERAZGO EN LOS SISTEMAS EDUCATIVOS

CAPÍTULO 6

LA FUNCIÓN DOCENTE EN LA SOCIEDAD ACTUAL: RETOS, APRENDIZAJES Y NUEVAS COMPETENCIAS PARA LA MEJORA DE LOS RESULTADOS EDUCATIVOS

INTRODUCCIÓN

1. BASES DEL DOCENTE EN LA SOCIEDAD 5.0: EL PROGRAMA DE RESIDENCIA INICIAL DOCENTE A CATALUNYA

- 1.1. Introducción
- 1.2. Implementación del Programa de residencia inicial docente. Alineación de los principios fundamentales de la educación 5.0
- 1.3. Para concluir

2. LA DOCENCIA INFORMADA EN EVIDENCIAS: UN PILAR FUNDAMENTAL PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

- 2.1. Introducción
- 2.2. La profesión docente como profesión guiada por la investigación: fundamentos teóricos
- 2.3. Para concluir

3. COLABORACIÓN DOCENTE Y CODOCENCIA EN LA INDUCCIÓN DOCENTE: EL CASO DE CATALUÑA

- 3.1. Introducción
 - 3.2. Metodología
 - 3.3. Resultados
- Conclusiones

4. REFLEXIÓN COLABORATIVA Y DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

- 4.1. Introducción
 - 4.2. El conocimiento profesional docente y la reflexión
 - 4.3. La reflexión colaborativa
 - 4.4. Reflexión colaborativa y desarrollo de resiliencia docente con noveles
- Conclusión

5. REFERENCIAS

- Maica Gil González
Coordinadora
Cap del Servei de Formació i Desenvolupament Professional del Personal.
Departament d'Educació i Formació Professional. Generalitat de Catalunya
- Carme Sanjuan González
Carme Rodríguez Moreno
Servei de Formació i Desenvolupament Professional del Personal.
Departament d'Educació i Formació Professional. Generalitat de Catalunya
- Georgeta Ion
Anna Díaz-Vicario
Universitat Autònoma de Barcelona - Centre de Recerca i Estudis pel
Desenvolupament Organitzacional (CRiEDO)
- Andrea Jardí
Universitat de Barcelona - Learning Media & Social Interactions (LMI)
- Ana Martina Greco
Universitat de Barcelona - Departament de Mètodes d'Investigació i
Avaluació en Educació
- Marta Sandoval
Universidad Autónoma de Madrid - On Inclusión
- Marc Clarà
Universitat de Lleida. ERIMS - COMPETECS

INTRODUCCIÓN

Maica Gil González
Coordinadora

*Cap del Servei de Formació i Desenvolupament Professional del Personal.
Departament d'Educació i Formació Professional. Generalitat de Catalunya*

El contínuum formativo docente se inicia con los estudios oficiales que habilitan para la profesión docente (Grado de maestro en Educación Infantil, Grado de maestro en Educación Primaria, Máster en Formación del Profesorado de Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, cursos de especialización de didáctica para profesores técnicos de formación profesional) y continúa con el proceso formativo asociado al acceso a la docencia y con la formación permanente a lo largo de toda la carrera profesional. Este es el modelo de desarrollo profesional vigente hasta la fecha en el sistema educativo catalán.

Es necesario construir la profesión acorde con el significado de la acción de educar en la sociedad actual y desarrollar un modelo de profesión que sostenga, promueva, reconozca y valore la profesionalidad. La evidencia científica constata que la capacitación profesional de un sistema educativo es el resultado de las características de su modelo de profesión docente, la cultura profesional institucional y las normas que regulan el sistema educativo.

El desarrollo profesional debe partir, en primer lugar, de la creación de un marco competencial, fundamentado en la evidencia, contextualizado en el territorio y el lugar de trabajo, y consensuado con todos los agentes educativos implicados.

Si hacemos un análisis de los diferentes informes de investigación centrados en la formación docente, constatamos la necesidad de hacer un

replanteamiento de los sistemas y de las políticas de formación y desarrollo profesional analizando tres aspectos:

— *Mejorar el aprendizaje del alumnado y de los resultados educativos.* La calidad de su formación y el ejercicio profesional repercute en la mejora de la calidad de las escuelas (OCDE, 2009).

— *Incrementar el capital intelectual de las organizaciones.* La formación debe vincularse en el propio centro educativo, posibilitando así mejoras educativas que comporten un mayor rendimiento del alumnado y una respuesta más ajustada a sus requerimientos y necesidades educativas y formativas (Timperley, 2008; Villegas-Reimers, 2003).

— *Vincularse a los procesos de cambio y mejora institucional.* En palabras de David Hargreaves (1994, p. 436): «para mejorar las escuelas, debemos estar preparados para invertir en desarrollo profesional; para mejorar al profesorado, su desarrollo profesional debe darse en el contexto del desarrollo institucional».

En este sentido, el Departamento de Educación y Formación Profesional de la Generalitat de Catalunya considera el desarrollo profesional docente un factor clave para avanzar en la mejora del sistema educativo catalán. Por ello, ha elaborado un modelo de desarrollo profesional docente centrado en tres líneas de actuación:

1. Elaboración y validación de un Marco de competencias profesionales docentes.
2. Proceso de colaboración con universidades para el estudio y actualización de los diferentes modelos internacionales de desarrollo profesional docente.
3. Proceso sistematizado de incorporación a la profesión docente o inducción a la docencia. Programa de residencia inicial docente, Sensei.

A partir de estas tres líneas de actuación, el simposio que presentamos a continuación muestra el trabajo realizado en la etapa de la inducción a la docencia.

¿Por qué el sistema educativo catalán necesita un Programa de inducción a la docencia?

Diferentes organismos de referencia como la UNESCO, la Comisión Europea y la OCDE, entre otros, evidencian la importancia y la necesidad de programas de inducción en los sistemas educativos, que tienen por objetivo

incrementar la calidad de los docentes y la mejora de los resultados del alumnado.

El informe *Effective Teacher Policies* (2018) afirma que los sistemas educativos con mayor tasa de éxito tienen políticas de equidad y cultura de acompañamiento al docente novel y de aprendizaje docente en centro.

El informe de la Unión Europea *Education training monitor* (2019) afirma que la inducción docente de calidad juega un papel primordial en la excelencia educativa. En este sentido, el informe *Teachers in Europe* (2021) resalta que existe un consenso generalizado en acompañar al docente novel a partir de programas de inducción.

Las cuatro ponencias ponen de relieve la necesidad de trabajar de manera coordinada entre la administración educativa, la universidad y la escuela, apostando por un modelo de desarrollo profesional basado en la inducción. El programa de Residencia inicial docente constituye, por tanto, un modelo estructurado de transición a la vida profesional, un puente entre la formación inicial y continua.

La primera aportación presenta las bases de la docencia para una educación 5.0 a partir del análisis del Programa de residencia inicial docente, *Sensei*. El Programa está cofinanciado por la Unión Europea mediante el Programa del Fondo Social Europeo Plus (FSE+) de Cataluña 2021-2027 (CCI 2021ES05SFPR011), aprobado por decisión de la Comisión Europea de fecha 15 de diciembre de 2022.

La segunda, tercera y cuarta aportación desarrollan los principios profesionalizadores de la identidad docente en el Programa:

1. Práctica docente informada en la evidencia.
2. Colaboración docente.
3. Reflexión colaborativa.

1. BASES DEL DOCENTE EN LA SOCIEDAD 5.0: EL PROGRAMA DE RESIDENCIA INICIAL DOCENTE A CATALUNYA ⁽¹⁾

Carme Sanjuan González

Carme Rodríguez Moreno

Servei de Formació i Desenvolupament Professional del Personal. Departament d'Educació i Formació Professional. Generalitat de Catalunya

1.1. INTRODUCCIÓN

Para contextualizar la comunicación que presentamos son obligadas las referencias en relación con el contexto educativo derivado de la pandemia. Aportamos la necesidad de revisar informes como: La educación en un mundo después de la COVID: nueve ideas para la acción pública (UNESCO, 2020), donde se marcan las claves educativas en tiempos de pandemia, destacando especialmente la valoración de la profesión y la colaboración entre docentes, la capacidad de innovar pedagógicamente, la educación como bien común y la inclusividad; Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación UNESCO (2021); y Monitor de la Educación y la Formación (Comisión Europea, 2020), donde se describe la necesidad de los docentes de dominar la competencia digital y las distintas modalidades de formación a distancia.

La autora Nohelia Alfonzo (2023) afirma que «la educación 5.0 es un concepto relativamente nuevo, un enfoque educativo emergente y aún en evolución, por lo que no existe una definición única»....«La educación 5.0 busca formar individuos conscientes, críticos, éticos y capaces de adaptarse al cambio constante del mundo actual, y que puedan contribuir al desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad. Una educación integral que no solo se centra en el aprendizaje académico, sino que también se enfoca en el desarrollo personal y social, y que capacita a los estudiantes para ser ciudadanos responsables y comprometidos con su entorno» (p. 9).

Para poder dar respuesta a las necesidades de una educación 5.0, el Departament d'Educació i Formació Professional de la Generalitat de Catalunya pone en marcha actuaciones para poder ajustar y adecuar el perfil y la función docente a las potencialidades del alumnado y a la mejora de los

(1) Esta contribución parte de los resultados y de la experiencia adquirida en el Programa experimental de residencia inicial docente, Sensei. Acord GOV/69/2023, cofinanciado por la Unión Europea mediante el Programa del Fondo Social Europeo Plus (FSE+) de Cataluña 2021-2027 (CCI 2021ES05SFPR011)

resultados educativos. También es necesario abordar la revisión en profundidad de los modelos actuales de formación e innovación para que contribuyan de manera efectiva al desarrollo profesional docente alineada a la educación 5.0.

Es por este motivo que el Departamento de Educación considera el desarrollo profesional del personal docente un factor clave para avanzar en la mejora del sistema educativo catalán, sistematizando acciones de calidad para poder dar una respuesta coherente al continuo formativo docente.

Este se inicia con la formación inicial (titulaciones que habilitan para la práctica docente) y continúa con el proceso de residencia inicial docente (inducción a la docencia) y con la formación permanente a lo largo de la carrera profesional. La creación del *Marco de las competencias profesionales docentes catalán* tiene la finalidad de acompañar al docente de la sociedad actual a lo largo de las diferentes etapas de su trayectoria profesional.

Teniendo en cuenta que las profesiones se desarrollan en un contexto social determinado y que dicho contexto evoluciona, la educación 5.0 también hará evolucionar la concepción de desarrollo profesional. Principios como: colaboración docente disciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar, ética y sostenibilidad, aprendizaje personalizado y ubicuo, desarrollo de las competencias socioemocionales y humanización de la tecnología, definen las características de la educación 5.0. Estos reflejan una visión educativa que combina la innovación tecnológica con un respeto por los valores humanos, preparando a los docentes para enfrentar los retos de la sociedad del siglo XXI.

1.2. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE RESIDENCIA INICIAL DOCENTE. ALINEACIÓN DE LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA EDUCACIÓN 5.0

El Programa de residencia inicial docente en Catalunya, Sensei, es un modelo que pretende construir una identidad docente para poder responder a las necesidades de una educación 5.0 y constituye una experiencia profesional de capacitación anual pensada para los docentes noveles que se inician en la profesión.

Está diseñado para ser desarrollado en residencia, en un centro educativo, durante un curso escolar. Desde el curso 2023-2024 se implementa en 55 centros de todo el territorio catalán en las etapas educativas de infantil, primaria y secundaria. Han participado 500 docentes noveles que se han incor-

porado al sistema educativo público y que comparten una residencia de 12 meses con 85 mentoras y mentores. Responde a las 24 propuestas de reforma para la mejora de la profesión docente, LOMLOE (2022).

El Programa, a partir de la combinación de la práctica educativa y la reflexión pedagógica y el acompañamiento de un mentor/a, se focaliza en asentar las competencias y aprendizajes considerados esenciales del docente 5.0 y en poder crecer a lo largo de su trayectoria profesional.

La mayoría de los países europeos que ya cuentan con un programa de inducción de 12 meses todavía no incorporan todos estos elementos de calidad. Por tanto, el programa Sensei sitúa a Catalunya como referente en el apoyo inicial a los docentes.

El Programa tiene el doble propósito de:

1. Contribuir a asentar en los docentes noveles las competencias y aprendizajes necesarios para el crecimiento profesional del personal docente.
2. Mejorar los resultados educativos del alumnado catalán.

Este doble propósito se concreta en cinco objetivos principales:

1. Acompañar y apoyar al docente novel en el desarrollo de la práctica educativa en el marco de una cultura de aprendizaje competencial, colaborativa y continúa basada en la equidad, la innovación y la transformación social.
2. Asignar valor al centro como entorno de aprendizaje profesionalizador.
3. Reconocer y profesionalizar la labor de acompañamiento en la mentoría.
4. Promover la evaluación autorreguladora del aprendizaje docente.
5. Impulsar la colaboración entre los agentes implicados en el desarrollo profesional del profesorado.

El modelo metodológico del Programa establece una combinación de distintas estrategias de aprendizaje y evaluación. Estas estrategias metodológicas integradas en el contexto del *centro educativo* facilitan el aprendizaje docente y otorgan sentido y significado a la práctica educativa.

Los centros que realizan el Programa se enmarcan en las organizaciones que aprenden, entendiendo el centro educativo como un entorno de apren-

dizaje profesional y creador de conocimiento. Este hecho posibilita dar respuesta más rápidamente a los entornos cambiantes, adoptar innovaciones en la organización interna, promover oportunidades de aprendizaje para todos los miembros de la organización y, consecuentemente, mejorar los resultados del alumnado.

Autores como Peter Senge (1990) enfatizan la importancia de las organizaciones de aprendizaje continuo, afirmando que «sólo aquellas instituciones capaces de aprender rápidamente prosperarán en la nueva era del conocimiento».

Los programas de desarrollo profesional más eficaces se centran, según la Unesco (2022), en diseñar estrategias basadas en lo que el alumnado debe aprender y en las competencias que el profesorado debe conseguir para ayudarlo a aprender y evaluar su progreso. Por lo tanto, el alumnado se encuentra en el centro del sistema y el profesorado debe funcionar como guía y recurso para conseguir la mejora de los resultados educativos y la mejora de la satisfacción laboral.

El informe TALIS 2018 destaca que las propuestas más efectivas de desarrollo profesional se basan en el aprendizaje colaborativo entre iguales (entre docentes y en red) y están centradas en el contexto y necesidades específicas del profesorado de los centros educativos.

En esta línea hay que remarcar que la *colaboración docente es una pieza clave del Programa* y también de la cultura de los centros. Se trata de una colaboración basada en la comunicación, la creación colectiva, el intercambio y la retroalimentación constante entre docentes de la misma disciplina y de otras disciplinas, un aspecto necesario para fomentar la educación 5.0.

Por este motivo, el programa combina una serie de metodologías que facilitan el aprendizaje y otorgan sentido y significado a la práctica docente. En la parte formativa desarrolla diferentes estrategias de colaboración y práctica reflexiva. En sesiones presenciales se desarrolla la mentoría, la docencia, los ciclos de observación y los círculos de aprendizaje.

Mentoría: El objetivo principal es el aprendizaje y el desarrollo profesional de los participantes, con especial énfasis en el acompañamiento del docente que está empezando su carrera profesional. Es una relación de carácter formativo y colaborativo y no evaluativo. Ambas partes se benefician de esta relación en la construcción conjunta del conocimiento. Cada mentor/a acompaña a tres docentes noveles. Existe la *mentoría personalizada*, los

ciclos de observación y retroacción entre docente novel y docente mentor; y los *círculos de aprendizaje*, espacios de reflexión colaborativa entre tres docentes noveles y el mentor.

Codocencia: Entendemos la codocencia como aquellas prácticas docentes que incluyan dos o más docentes que trabajan colaborativamente con un mismo grupo de alumnos, que comparten la responsabilidad de aprendizaje del alumnado, tanto en la planificación o diseño como en la implementación de las sesiones y la evaluación de este grupo de alumnos, y que tienen una visión compartida para todo el alumnado, es decir, que comparten los aprendizajes.

En sesiones a partir de plataformas digitales (Teams, Moodle) se desarrollan las comunidades de aprendizaje entre docentes noveles, las comunidades de práctica entre mentores y el trabajo en red entre mentores de todo el territorio catalán.

Comunidades de aprendizaje profesional: Sesiones síncronas. Se basa en la idea de que el aprendizaje no solo tiene lugar de manera individual, sino que también se produce de manera más rica y profunda cuando los profesionales colaboran, intercambian conocimientos y reflexionan sobre su experiencia diaria dentro del mismo centro y con otros profesionales y centros. Participarán docentes mentores, docentes novatos, equipo técnico del Programa y personas expertas. Se desarrollará a partir de la práctica reflexiva, trabajando las distintas dimensiones de las competencias profesionales docentes.

Comunidades de práctica profesional: Sesiones síncronas. Participan docentes mentores y el equipo técnico del Programa. Se consensuan intereses afines y se reflexiona sobre su práctica profesional en mentoría.

Red de centros y mentores del Programa. Sesiones síncronas. No es una práctica obligatoria, aunque tiene un alto nivel de participación entre docentes mentores. La periodicidad es mensual, construyen conjuntamente productos que les ayudan a desarrollarse y mejorar, y, en definitiva, a profesionalizarse como mentores.

Aprendizaje autónomo autorregulado. Sesiones asíncronas. A partir de una plataforma en línea con materiales elaborados por el equipo técnico del Programa y personas expertas.

Durante el período de residencia y para poder evidenciar el aprendizaje personalizado, el docente novel elabora la *carpeta de aprendizaje docente digital: el sentido de la reflexión*. La carpeta digital es una herramienta de reflexión sobre lo que se aprende y vive, facilita el pensamiento crítico, y justifica la relación entre teoría y práctica docente y la implicación en el propio proceso de aprendizaje. Como estrategia de aprendizaje y de reflexión metacognitiva, permite visibilizar y compartir las evidencias de aprendizaje basadas en las prácticas informadas en la evidencia elaboradas por el docente novel. Esta carpeta debe dar respuesta a 21 indicadores.

La evaluación del docente novel forma parte de su proceso de aprendizaje. Durante el curso en residencia habrá diferentes modalidades de evaluación:

1. Formativa: está orientada a ayudar al docente novel en la propia construcción del conocimiento.
2. Formadora: para favorecer la toma de decisiones y la mejora continua.
3. Competencial: permite identificar las áreas de mejora y el propio proceso de aprendizaje desde un enfoque global.
4. Acreditativa: es el proceso que tiene la finalidad de verificar que se cumplen los criterios establecidos por el organismo acreditador y, en consecuencia, asegurar los resultados obtenidos por los docentes noveles una vez finalizado el período de residencia.

Para evaluar y calificar al docente novel en residencia, en cada centro se constituye una comisión de seguimiento y evaluación con la siguiente composición:

- un inspector/a que actúa como presidente/a,
- el director/a que tiene como función la de secretario/a,
- el personal del equipo técnico del Programa que actúa como vocal y los docentes mentores/as,
- el docente novel como participante de su proceso de aprendizaje y evaluación.

Esta comisión orienta, evalúa y califica. Las comisiones de seguimiento y evaluación deben constituirse durante el primer trimestre del curso. Es tarea del docente mentor, acoger y acompañar en el proceso de aprendizaje del docente novel. La comisión de seguimiento y evaluación velará porque se haya realizado el proceso de acogida y acompañamiento.

La Inspección educativa debe supervisar la planificación y el desarrollo de las actuaciones previstas en relación con la evaluación de cada docente novel y debe supervisar el plan de trabajo del centro, del docente mentor y de los docentes noveles.

1.3. PARA CONCLUIR

Diseñar e implementar un programa de inducción a la docencia plantea la necesidad de una política alternativa en relación con la formación, el acceso y el desarrollo de la profesión docente para la mejora de la educación de la sociedad del s. XXI.

La visión estratégica que fundamenta el Programa de residencia inicial docente, así como el impacto positivo que se espera sobre la calidad docente y el éxito educativo, queda recogida en los siete documentos fundamentales elaborados por la Dirección General de Innovación, Digitalización y Currículum⁽²⁾ del Departament d'Educació i Formació Professional de la Generalitat de Catalunya.

Durante los dos cursos de implementación, el equipo responsable del Programa ha monitorizado datos, a partir de procesos de observación, seguimiento y evaluación continua, las diferentes actuaciones realizadas y, a partir de los resultados, se han propuesto cambios para la mejora, mayoritariamente centrados en el espacio formativo del docente novel. Paralelamente, desde el inicio del Programa, el instituto catalán de evaluación de políticas públicas (Ivàlua) está desarrollando la evaluación de implementación⁽³⁾ (2023-24) y de impacto (2024-25).

(2) Los siete documentos fundamentales del Sensei son: Cimentación; Agentes implicados; El centro, pieza clave del programa Sensei; Plan de trabajo del docente novel y docente mentor; Guía para la mentoría; Guía para la codocencia; Marco de competencias profesionales docentes.

(3) Ivàlua publica el informe definitivo de implementación del Programa en el mes de marzo de 2025.

2. LA DOCENCIA INFORMADA EN EVIDENCIAS: UN PILAR FUNDAMENTAL PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE ⁽¹⁾

Georgeta Ion

Anna Díaz-Vicario

Universitat Autònoma de Barcelona - Centre de Recerca i Estudis pel Desenvolupament Organitzacional (CRiEDO)

2.1. INTRODUCCIÓN

La reciente pandemia de COVID-19, unida a los rápidos avances de la tecnología digital, como la emergencia de las diferentes formas de Inteligencia Artificial, ha subrayado el imperativo crítico de alinear la formación del profesorado con la rápida evolución de las tendencias educativas. Esta alineación es esencial para lograr que los docentes posean las habilidades y conocimientos necesarios para abordar eficazmente los polifacéticos retos y expectativas sociales y profesionales que se les plantean.

A medida que evolucionan las demandas de la sociedad, la profesión docente se ha ido adaptado. Los docentes perfeccionan continuamente sus competencias y el ejercicio de sus funciones para hacer frente a los retos en constante evolución. En consecuencia, la docencia emerge como una profesión potente y dinámica, en la que los educadores asumen responsabilidades profesionales cada vez más significativas.

La idea del docente en permanente cambio y evolución, capaz de asumir cada vez más roles y funciones, emergió de manera explícita hace más de diez años, cuando en 2014, la Red Europea de Políticas de Formación del Profesorado (ENTEP) publicó el libro titulado *The changing role of teachers* (Schatz, Pecek & Iucu, 2014), que avanzaba la idea de las nuevas facetas del modelo de formación y desarrollo profesional docente en los países europeos. El libro apuntaba hacia un modelo de docente profundamente implicado en su aprendizaje profesional, capaz de adaptarse a contextos provocadores y de desplegar un amplio abanico de habilidades para mejorar el aprendizaje del alumnado y las experiencias escolares. De hecho, el informe mencionado caracteriza la docencia como una profesión dinámica y que «también debe ser pionera en nuevas vías de exploración e innovación» y el

(1) Esta contribución parte de los resultados y experiencia adquirida en los proyectos de investigación PBE-Tools (EDU2017-88711-R), EIPSI (2020-1-ES01-KA201-082328) y REDU-CAT (EDU145/23/000008).

docente un profesional capaz de «formular investigaciones pertinentes y perseguirlas activamente» (p. 84).

Este prototipo de docente aparece como un profesional polifacético, capaz no sólo de utilizar el conocimiento existente, sino también de crear conocimiento y tomar decisiones informadas. El mismo perfil se identifica más recientemente en el informe de la UNESCO (2021), que habla de los docentes como «profesionales reflexivos y productores de conocimientos, que contribuyen al creciente acervo de conocimientos necesarios para transformar los entornos educativos, las políticas, la investigación y la práctica, dentro y fuera de su propia profesión» (p. 85).

Así, implicar a los docentes en actividades vinculadas con los procesos de investigación parece ser una estrategia útil para mejorar sus competencias profesionales y puede beneficiarles de varias maneras, incluso contribuyendo a profundizar en su alfabetización científica (Kowalczuk-Walędziak et al., 2022).

Si bien poseer competencia investigadora en la práctica profesional tiene numerosas ventajas para el desarrollo profesional y, en última instancia, para los resultados de aprendizaje de los estudiantes (Ion & López, 2022), los programas de formación docente (al nivel internacional) se han enfrentado a críticas por su excesivo énfasis en la teoría, la desconexión de la aplicación práctica en el aula o la ausencia de oportunidades para que los docentes en formación cultiven sólidas habilidades relacionadas con la investigación (Afdal, 2017). En última instancia, esto se asocia con que los docentes carecen de lo que se ha denominado «capacidad de investigación» (Brooks, 2021) y, especialmente, de habilidades como la interpretación de los resultados de la investigación, la participación en la investigación basada en la práctica y la investigación-acción (Gleeson et al., 2017).

La adquisición de estos conocimientos y habilidades puede facilitarse a través de programas sistemáticos, cuidadosamente planificados e integrados y conectados con la actividad docente (Ion, Díaz-Vicario, Suárez, 2021).

En esta aportación presentamos los pilares básicos y comunes de varias experiencias que han tenido como objetivo contribuir al compromiso de los docentes con una docencia informada en la evidencia y en la investigación, describiendo las principales competencias vinculadas con la investigación que se han trabajado, así como los principios metodológicos de base. Concretamente, nos centramos en las experiencias formativas realizadas entre 2016 hasta la actualidad (2025), en el marco de proyectos financiados por

fondos nacionales (programa I+D), europeos (programa Erasmus+) o locales (programa de subvenciones para proyectos de investigación del Departament d'Educació i Formació Profesional de la Generalitat de Catalunya) y a través del programa SENSEI (programa de residencia inicial docente promovido por el Departament d'Educació).

2.2. LA PROFESIÓN DOCENTE COMO PROFESIÓN GUIADA POR LA INVESTIGACIÓN: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

En todas las experiencias mencionadas, se ha partido de una visión de la profesión docente como una profesión guiada por la investigación. Así mismo, todas se han basado en una representación del docente como profesional informado por las evidencias, continuamente preocupado por su desarrollo profesional y comprometido con la mejora educativa.

Consideramos que, para convertirse en profesionales altamente eficaces, capaces de actualizar continuamente sus conocimientos para satisfacer las necesidades cambiantes de sus alumnos, tomar decisiones informadas y contribuir al cuerpo de conocimientos, los docentes deben comprometerse activamente con la investigación (Kowalczyk-Walędziak & Ion, 2024). Este objetivo transforma a los docentes en profesionales que no sólo adquieren conocimientos, sino que también los generan. Los posiciona como individuos capaces de indagar sobre sus métodos de enseñanza, orientados a utilizar diversas fuentes de evidencias para informar su práctica y, en última instancia, preparados para investigar y mejorar sus propias estrategias de enseñanza (Böttcher-Oschmann, Groß Ophoff & Thiel, 2021).

La alfabetización en investigación es uno de los elementos básicos para asegurar estos objetivos y se ha establecido como una visión amplia sobre la función de la formación docente basada en la investigación. Es definida como «la capacidad de utilizar, aplicar y desarrollar juiciosamente la investigación como un componente intrínseco de la propia enseñanza» (Evans, Waring, Christodoulou, 2017, p. 404). El objetivo es que los docentes no sólo sean consumidores conocedores de la investigación, sino que también sean capaces de llevar a cabo su propia investigación para examinar sus prácticas de enseñanza aplicando de manera efectiva métodos rigurosos (Menter & Flores, 2020).

Durante el proceso formativo se ha partido de la concepción de que el docente debe ser un profesional capaz de acceder, comprender, analizar críticamente e implementar evidencias de una multitud de fuentes: desde las

experienciales basadas en su conocimiento profesional hasta los científicos basados en la investigación externa o realizada por el propio docente en el aula.

Teniendo en cuenta estos elementos generales, a lo largo de los procesos formativos a los que hemos aludido, se esperaba que al final de la experiencia los docentes pudieran 1) Adquirir conocimiento sólido sobre cómo acceder a la información basada en la investigación, tener criterio sobre su calidad y cómo hacer uso de ella; 2) Desarrollar una actitud orientada hacia la mejora de la práctica educativa en la cual la investigación juega un papel importante; 3) Disponer de conocimiento riguroso sobre cuáles son las mejores estrategias y recursos para fomentar el aprendizaje de sus alumnos, basándose en la más reciente evidencia científica; 4) Ser capaz de llevar a cabo procesos de reflexión individual y colaborativa sobre su propia práctica educativa y de introducir mejoras en los procesos docentes; 5) Estar familiarizado con estrategias de transferencia de las prácticas educativas que funcionan en un contexto más amplio, institucional o externo.

Junto con estas competencias y en línea con las aportaciones más recientes en pro de una educación sostenible, se pretende que a lo largo de las experiencias formativas se desarrollen una serie de competencias clave⁽²⁾ como las relacionadas con el pensamiento sistémico, la capacidad de comprender y evaluar escenarios complejos y futuros, la capacidad de desarrollar e implementar estrategias innovadoras, la capacidad de colaborar aprendiendo de otros y con empatía, el desarrollo del pensamiento crítico, la reflexión y la resolución de problemas.

Para conseguir este nivel de compromiso con el uso de las evidencias en la docencia, las diversas experiencias formativas que venimos desarrollando se fundamentan en una serie de principios metodológicos comunes. En primer lugar, las sesiones formativas se conciben como parte del proceso de desarrollo profesional de los participantes, implicándoles en actividades de tipologías diversas, pero en las que en todo momento se pretende combinar la teoría y la práctica, a través de la reflexión sobre la propia experiencia en el aula y del enfoque de Teoría en la práctica promovido por Stenhouse (1975) y Schön (1983).

En segundo lugar, las sesiones formativas se han centrado en los docentes, teniendo como base su nivel de experiencia previa con el uso de las eviden-

(2) UNESCO (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje*. París, p. 10.

cias científicas en el aula, o su nivel de desarrollo profesional y experiencia docente. Por esto, las sesiones formativas incluyen ejemplos y ejercicios que pretenden conectar con las problemáticas cotidianas de las aulas (Handcomb, Qing & Varley, 2014). En tercer lugar, en las formaciones especialmente las de tipo presencial, se ha optado por ofrecer un formato taller, para facilitar el intercambio y el diálogo entre los participantes, considerando importante disponer de espacio para la construcción colaborativa del conocimiento y el desarrollo compartido de habilidades (CUREE, 2011). Finalmente, se ha concebido la formación como un proceso recurrente de desarrollo profesional. A partir de las sesiones presenciales, los participantes actuaban como personas de referencia en sus centros, donde tenían que transferir el conocimiento y generar un contexto de reflexión y de indagación conjunto con los colegas (Tripney et al., 2018).

A partir de estos principios directrices, cada una de las experiencias se ha desarrollado en varias sesiones de duración variable, desarrollado *ad hoc* diversos recursos con el propósito de: a) facilitar el trabajo colaborativo entre docentes; b) ofrecer a los docente ejemplos de herramientas para seguir reflexionando sobre las evidencias durante el trabajo autónomo en el centro; y 3) ofrecer un punto de partida para la implementación de procesos de mejora informados en evidencias en sus respectivos centros.

2.3. PARA CONCLUIR

Promover la docencia informada en la investigación en los centros educativos requiere que los docentes estén alfabetización en la investigación y sepan cómo utilizar evidencias de investigación en su práctica cotidiana. Las experiencias formativas a las que nos hemos referido, persiguen superar el mero «enfoque de alfabetización en investigación», centrado únicamente en la competencia general y en la capacidad de los docentes para evaluar críticamente la investigación antes de ponerla en práctica, y avanzar hacia un «enfoque de implementación a toda la escuela» (Ogden, 2023) donde no únicamente pongamos el foco en el factor personal, sino consideremos también los factores organizativos y de sistema necesarios para que la profesión docente sea una profesión basada e informada por la investigación.

3. COLABORACIÓN DOCENTE Y CODOCENCIA EN LA INDUCCIÓN DOCENTE: EL CASO DE CATALUÑA

Andrea Jardí

Universitat de Barcelona - Learning Media & Social Interactions (LMI)

Ana Martina Greco

Universitat de Barcelona - Departament de Mètodes d'Investigació i Avaluació en Educació

Marta Sandoval

Universidad Autónoma de Madrid - On Inclusión

3.1. INTRODUCCIÓN

Las escuelas y, en especial, un sistema educativo inclusivo requiere una apertura a la comunidad (Ainscow, 2016) enraizada en una cultura colaborativa auténtica que va más allá de las interacciones institucionalizadas u artificiosas potenciadas externamente (Hargreaves y Dawe, 1990). Ya en los noventa, Little (1990) discutió el predominio del individualismo entre los docentes y desarrolló un continuo de colaboración basado en la interdependencia de los profesores, gradado desde la simple compartición de experiencias hasta un trabajo conjunto que implica interdependencia positiva entre agentes educativos en diferentes procesos educativos. En este grado más elevado de colaboración y trabajo en equipo podríamos situar prácticas como la codocencia, la observación entre iguales y el desarrollo profesional docente colaborativo.

Friend et al. (2010) describen diferentes modelos de codocencia dentro de las aulas. El grado de reciprocidad, igualdad, roles y corresponsabilidad de funciones varía según los modelos, siendo la enseñanza en equipo la más igualitaria. La organización en codocencia es especialmente valiosa en la formación inicial docente con beneficios bidireccionales (Kervinen et al., 2022, p.8). Existen diferentes investigaciones sobre mentoría e inducción docente pero escasas identifican prácticas de codocencia. Las que lo hacen, se focalizan en la formación inicial de docentes no egresados (p. ej., Karathanos-Aguilar y Ervin-Kassab, 2022; Ritter et al., 2019).

El presente estudio pretende (1) identificar si existen diferencias en la frecuencia y formas de colaboración entre profesorado novel con menos de un año de experiencia docente que reporta no realizar codocencia, profesorado novel que realiza codocencia y profesorado novel que realiza codocencia

en el marco del programa de inducción docente Sensei. También se (2) analiza si, en este momento inicial (3 primeros meses) existen diferencias estadísticamente significativas en la autoeficacia percibida docente. Finalmente, se (3) analizan las diferencias iniciales en la implementación de la codocencia entre los docentes que realizan codocencia con y sin el apoyo del programa Sensei.

3.2. METODOLOGÍA

Este estudio forma parte de una investigación más amplia desarrollada en cuatro Comunidades Autónomas en el marco del proyecto Con-Inclusión (Ref. PID2022-137000OB-I00) con colaboración, entre otros, de la Direcció General d'Innovació, Digitalització i Currículum del Departament d'Educació i Formació Professional (Generalitat de Catalunya). Del total de 3772 participantes, 2620 fueron de centros educativos de Cataluña. Para el presente estudio se han seleccionado los 407 docentes que llevan un año o menos de experiencia docente (72,72% mujeres y una persona no binaria). 83 docentes noveles reportaron dar clases en educación infantil, 160 de educación primaria, 170 en educación secundaria obligatoria, 33 en bachillerato y 28 en ciclos formativos (no excluyentes).

3.3. RESULTADOS

Se realizó un análisis de varianza (ANOVA) para comparar las medias de prácticas colaborativas entre los tres grupos: noveles que realizan codocencia, noveles que no realizan codocencia y noveles que realizan codocencia mediante el programa Sensei. Los resultados indicaron diferencias significativas entre grupos en todas las prácticas colaborativas estudiadas (ver Tabla 1). El análisis post hoc (Tukey HSD) por grupos muestra que el grupo que realiza codocencia y el que la realiza inmersa en el programa Sensei colaboran significativamente más en todas las instancias colaborativas estudiadas que el profesorado novel que no realiza codocencia, en este momento inicial del curso. En la tabla 2 y figura 1 se muestran las cuatro prácticas colaborativas que realizan más los docentes noveles del programa Sensei con respecto al otro grupo de noveles que también realiza codocencia.

Tabla 1. Resultados del ANOVA: Comparación entre docentes noveles que no realizan codocencia, docentes que realizan codocencia y docentes que la realizan apoyada con el programa Sensei

Práctica colaborativa	Codocencia						F(gl)*	η²
	No		Sí		Sensei			
	M	SD	M	SD	M	SD		
Reflexionar sobre el progreso de los estudiantes.	3.30	1.089	3.81	0.913	3.97	0.795	18.48 (2, 404)***	.084
Puesta en común de criterios de evaluación.	2.88	0.923	3.32	0.911	3.45	0.752	15.48 (2, 404)***	.071
Dialogar sobre recursos y materiales para el aprendizaje.	2.82	1.157	3.29	1.124	3.61	1.077	16.54 (2, 404)***	.076
Intercambiar materiales educativos.	3.07	1.218	3.55	1.067	3.66	0.853	11.79 (2, 404)***	.055
Participar en actividades conjuntas con diferentes clases.	2.55	1.337	3.53	1.225	4.04	1.079	50.53 (2, 404)***	.200
Observar clases de otros docentes y dar retroalimentación.	1.66	0.977	2.86	1.305	3.46	0.868	94.84 (2, 404)***	.319
Enseñar con otro docente en el aula.	2.53	1.549	4.02	1.239	4.58	0.740	98.82 (2, 404)***	.329
Colaborar en el diseño de ajustes curriculares.	2.37	1.107	3.26	1.118	3.51	1.021	39.27(2, 404)***	.163
Diseñar apoyos adicionales cuando son necesarios.	2.39	1.025	2.99	1.152	3.16	1.048	17.79(2, 404)***	.081

Notas: *** $p < .001$

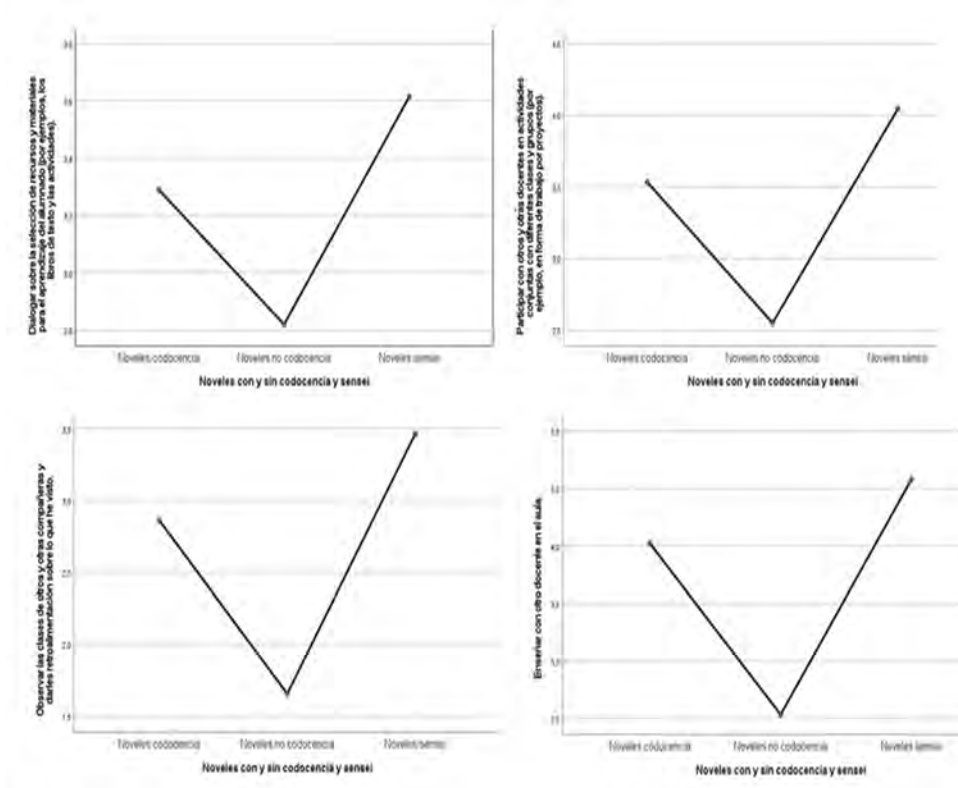
Tabla 2. Resultados del análisis post hoc (Tukey HSD): Comparación entre docentes noveles que no realizan codocencia, sí realizan codocencia y sí la realizan apoyada con el programa Sensei

Variable dependiente	Diferencia de medias (entre codocencia i codocencia Sensei)	Error estándar	IC 95% Inferior	IC 95% Superior
Dialogar sobre recursos y materiales para el aprendizaje	-0.33*	0.13	-0.64	-0.01
Participar en actividades conjuntas con diferentes clases	-0.51**	0.14	-0.85	-0.17
Observar clases y dar retroalimentación	-0.60***	0.13	-0.90	-0.30
Enseñar con otro docente en el aula.	-0.56***	0.14	-0.89	-0.22

*Nota 1. La significación estadística de la diferencia de medias está marcada con múltiples asteriscos: * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$*

Nota 2: Solo se muestran las comparaciones con diferencias estadísticamente significativas para los grupos que realizan codocencia con o sin el programa Sensei. Para resultados completos, solicitar el análisis detallado

Figura 1. Resultados del análisis post hoc (Tukey HSD): Comparación entre docentes noveles que no realizan codocencia, sí realizan codocencia y sí la realizan apoyada con el programa Sensei



En cuanto a la autoeficacia percibida, no existen diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de docentes noveles en ninguna de sus tres dimensiones: estrategias instruccionales, gestión del aula y participación del alumnado.

Finalmente, se ha comparado cómo planifican, implementan, interaccionan, evalúan y reflexionan los docentes noveles en codocencia comparando aquellos que participan en el programa Sensei y aquellos que no. En este momento inicial de su primer curso como docentes, los resultados de la prueba T muestran que no hay diferencias estadísticamente significativas en la forma en que se planifican los noveles que realizan codocencia y los noveles que realizan codocencia en el marco del programa Sensei. Tampoco existen diferencias estadísticamente significativas en los modelos de imple-

mentación de la codocencia, siendo el modelo «uno enseña y otro apoya» el más comúnmente implementado ($M = 3.93$) y la «enseñanza alternativa» el menos implementado ($M = 2.05$). Sin embargo, en este momento inicial, sí existen diferencias estadísticamente significativas en algunos aspectos de interaccionales y de evaluación (ver tabla 3), siendo los docentes del sensei los que tienen percepciones significativamente más favorables. La gran mayoría de docentes noveles sienten que la codocencia les aporta algo extra, estando los docentes Sensei significativamente más de acuerdo con esta percepción ($p = 0,02$).

Tabla 3. Prueba T para muestras independientes: Comparación entre codocencia sin Sensei y con Sensei

Ítem	Codocencia sin Sensei		Codocencia con Sensei		t(gl)	d de Cohen
	M	SD	M	SD		
Interacción y paridad						
Mi codocente me percibe como igual.	3,29	0,657	3,46	0,623	2,04(239)*	-0.17
Nos comunicamos de manera efectiva y hablamos cuando encontramos dificultades.	3,36	0,570	3,53	0,545	2,397 (239)*	0,56
Evaluación	3,31	0,539	3,48	0,559	2,428 (239)*	0,55
Permite una valoración más personalizada del alumnado.						
Facilita una mejor comprensión del progreso del alumnado.	3,36	0,553	3,49	0,559	1,869 (239)	0,56
Facilita una mejor comprensión de los apoyos que requiere el alumnado con necesidades de apoyo.	3,37	0,555	3,58	0,540	2,948 (239)**	0,55
Favorece la evaluación formativa, formadora y continuada.	3,31	0,604	3,49	0,546	2,435 (239)*	0,57
Permite implementar estrategias de evaluación más diversas.	3,35	0,551	3,49	0,573	1,981(233)*	0,56

Nota. M = media; SD =desviación estándar; t(gl) = valor de la prueba t de Student con sus grados de libertad entre paréntesis; d de Cohen = tamaño del

efecto. Los asteriscos indican el nivel de significación estadística: *indica una diferencia significativa con $p < .05$ (menos del 5 % de probabilidad de que el resultado sea debido al azar); **indica una diferencia altamente significativa con $p < .01$ (menos del 1 % de probabilidad de que el resultado sea debido al azar).

CONCLUSIONES

Las comparaciones entre grupos podrían indicar que la codocencia de *per se* es una práctica favorable para fomentar otras prácticas colaborativas. En adición, en algunas prácticas, ya en este momento inicial, los docentes noveles del programa de inducción Sensei reportan mayor colaboración y mejores datos específicamente en la interacción con el compañero o compañera y en prácticas relativas a la evaluación en codocencia. En cuanto a la autoeficacia, en esta primera medida no se perciben diferencias estadísticamente significativas entre grupos. Sin embargo, cabe esperar a los resultados del post test del estudio cuasi experimental que se está efectuando para controlar si los cambios se pueden atribuir al programa Sensei.

4. REFLEXIÓN COLABORATIVA Y DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

Marc Clarà
Universitat de Lleida. ERIMS - COMPETECS

4.1. INTRODUCCIÓN

El concepto de reflexión se ha convertido en leitmotiv cuando se habla de desarrollo profesional docente. Sin embargo, aunque se da por sentado que la reflexión promueve el desarrollo profesional, hay una gran ambigüedad sobre en qué consiste la reflexión y sobre cómo y por qué lo promueve (Clarà, 2015, Beauchamp, 2015).

En esta contribución, se intentará articular el concepto de reflexión, el por qué dicho proceso permite el desarrollo profesional, y se darán algunas indicaciones sobre las características de dicho proceso, especialmente cuando se desarrolla colaborativamente. Se presentará también una propuesta de grupos de reflexión colaborativa en relación con el desarrollo de resiliencia en docentes noveles.

4.2. EL CONOCIMIENTO PROFESIONAL DOCENTE Y LA REFLEXIÓN

La introducción del concepto de reflexión como mecanismo de desarrollo profesional debe entenderse en el marco de la emergencia, a principios de la década de 1980, de un gran número de evidencias contrarias a la concepción entonces dominante de las relaciones entre conocimiento y acción, concepción llamada por Schön (1991) como «racionalidad técnica». Esta concepción asume que el conocimiento de tipo proposicional, que se puede generar mediante investigación científica y se puede aprender en contextos de educación formal como las universidades, se trae al contexto de práctica profesional, y que a través de un proceso de tipo deductivo, la decisión del profesional se deriva de dichas proposiciones.

A principios de la década de 1980, numerosa evidencia empírica sobre la toma de decisiones y la cognición en la práctica (Lave, 1988; Scribner, 1984; Hutchins, 1995; Johnson-Laird, 1983), puso en crisis la racionalidad técnica, tanto en contextos profesionales diversos, como en contextos de vida cotidiana, como también en contextos controlados de toma de decisiones. En definitiva, lo que mostró toda esta evidencia es que los humanos no tomamos decisiones ni razonamos en la práctica a través de razonamiento lógico-deductivo con proposiciones. Johnson-Laird (1983) planteó que, por lo contrario, los humanos razonamos mediante «modelos mentales»; es decir, representaciones de las situaciones en las que actuamos o decidimos. Estos modelos mentales, que otros autores han llamado también «esquemas» (Rumelhart & Ortony, 1977), se pueden concebir como guiones de las situaciones en las que un práctico actúa, de forma que cuando se conoce el guion, es decir, los personajes implicados en la situación y sus relaciones mutuas, el profesional actúa su personaje, según dicho guion, de forma rápida, implícita, y sin razonamiento deductivo. En este sentido, el desarrollo profesional consiste en el desarrollo, la transformación, la mejora de los guiones que el profesional usa para comprender y actuar en las situaciones de su práctica.

En este contexto, Schön (1991) planteó la reflexión como un mecanismo para transformar estos guiones. Este proceso tiene como punto de partida una disonancia en el modelo mental; es decir, el guion que el profesional está usando para comprender y actuar en la situación no está funcionando porque algún personaje está actuando de una forma no contemplada en dicho guion. Esta disonancia dispara un proceso caracterizado por la dinámica entre inferencias y observaciones, orientado a reconstruir el guion para que éste encaje con el comportamiento de la situación. El profesional realiza una suposición (inferencia) —quizá lo que está pasando es...— y luego considera si esta suposición es posible, si tiene sentido, si puede explicar lo que está sucediendo (observación). Este proceso de inferencia - observación -

inferencia - observación, en busca de una comprensión de la situación, es lo que Schön (1991) llama reflexión (Clarà, 2015). Cuando este proceso conduce a una inferencia que se sostiene con las observaciones, entonces el profesional ha construido una nueva comprensión de la situación, que permite ahora entender lo que, con el modelo mental previo, era una disonancia. De esta forma, ha enriquecido, o desarrollado, su modelo mental, se ha convertido en un poco más experto, se ha desarrollado profesionalmente.

4.3. LA REFLEXIÓN COLABORATIVA

Se ha argumentado que la reflexión tiene una potencia mayor cuando se realiza de forma colaborativa. La razón es que la dinámica inferencia-observación es una dinámica dialógica, en el sentido de Bakhtin, entendida como dos voces que dialogan de forma oposicional (Liu, 2017; Clarà et al., 2019). Este diálogo entre voces puede ocurrir como proceso individual (en el que un mismo profesional articula las diferentes voces); sin embargo, cuando ocurre entre personas, la generación de inferencias y observaciones es potencialmente mayor, y por lo tanto el proceso de reflexión se amplifica.

La reflexión colaborativa, no obstante, requiere algo más que poner diferentes profesionales juntos interactuando, tal como ha mostrado la investigación empírica sobre este tema, que ha arrojado resultados contradictorios sobre las ventajas de reflexionar colaborativamente (Wopereis, Sloep y Poortman, 2010; Sorensen, 2014). Leftein et al. (2020) identifica algunas de las características de la interacción que facilitan procesos productivos de reflexión. En primer lugar, es importante que la reflexión colaborativa se centre en problemas o situaciones concretas de la práctica de los participantes, mediante representaciones de la práctica que sean transparentes, es decir, que permitan a los participantes compartir las situaciones y pensar conjuntamente sobre las mismas. Los autores también señalan que es importante que la colaboración se produzca en un contexto de confianza mutua, que el objetivo de la colaboración esté claro y sea compartido por los participantes, que haya una relación de igualdad entre los diferentes participantes, que la interacción sea dialógica, es decir, que se eviten voces autoritativas que se posicionen en la colaboración como más expertas o con mayor poder que las demás, y que el discurso incluya la expresión de perspectivas diversas. Además, encuentran que es importante también que el discurso colaborativo sea progresivo, es decir, que los participantes construyan discursivamente sobre las ideas de los otros participantes.

La literatura sobre reflexión colaborativa entre docentes ha subrayado también la importancia de una facilitación adecuada (Clarà et al., 2019,

Lefstein et al., 2020). En este sentido, varios estudios han encontrado que es importante usar un estilo de facilitación más abierto en el inicio del proceso de reflexión, que evolucione progresivamente hacia mayor intervención del facilitador a medida que el proceso avanza (Clarà et al., 2019; Foong, Nor, y Nolan, 2018; Kim y Silver, 2016). Esta progresión de la facilitación es consistente con varios estudios sobre la dinámica social de la reflexión colaborativa, que han apuntado a la conveniencia de una dinámica que progrese desde el análisis hacia la síntesis en la actividad conjunta, desde la emergencia de diferentes perspectivas hacia la interrelación de las mismas en el discurso (Clarà et al., 2019; Liu, 2017).

4.4. REFLEXIÓN COLABORATIVA Y DESARROLLO DE RESILIENCIA DOCENTE CON NOVELES

Investigación realizada en diferentes ámbitos y desde diferentes tradiciones ha mostrado que los modelos mentales (también llamados en ciertas tradiciones investigativas, *appraisals*) median la experiencia emocional y, en concreto, la investigación con docentes ha mostrado de forma consistente dicho fenómeno (Clarà et al., 2023; Frenzel et al., 2020). Esto es especialmente relevante en relación con el grave problema del malestar docente, problema que es especialmente delicado en los primeros años de profesión, cuando muchos noveles experimentan lo que se ha denominado en la literatura «choque de realidad» (Meijer, de Graaf, y Meirink, 2011). En este escenario, el desarrollo de los modelos mentales a través de reflexión colaborativa presenta grandes potencialidades, dado que la reflexión es un mecanismo de transformación de los modelos mentales, y estos median la experiencia emocional docente, al mismo tiempo que sus decisiones en la práctica. Puede decirse, pues, que la reflexión, en transformar los modelos mentales, permite el desarrollo de resiliencia docente, entendida como la mejora simultánea de la experiencia emocional y la práctica de la docente en relación con situaciones de práctica adversas (Vallés & Clarà, 2023).

Desde este punto de vista se ha desarrollado un proyecto (CONAR), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (erims.udl.cat), y en colaboración con el programa Sensei, en el que se han promovido grupos de reflexión colaborativa entre noveles para desarrollar resiliencia docente. La formación implicada en el proyecto consistía en 9 sesiones, semanales, de reflexión colaborativa, en la que participaban entre dos y tres noveles (menos de tres años de experiencia, etapas de primaria y secundaria) y un facilitador. La estructura de las sesiones se basaba en situaciones concretas que los par-

participantes estaban viviendo en su trabajo, y que querían elaborar. Concretamente, la indicación que se dio a los participantes fue que describieran, de la forma más detallada posible, alguna situación que hubieran vivido en la semana anterior y que les hubiera generado incomodidad, dificultad, preocupación, o malestar. En todas las sesiones, la estructura fue la siguiente: a partir del relato de uno de los participantes, se inició un proceso de reflexión colaborativa; se prosiguió con el relato de otro participante seguido de reflexión colaborativa, y así sucesivamente. El objetivo explícito de cada proceso de reflexión era el de trabajar la forma de ver la situación relatada, elaborándola y re-elaborándola, para mirarla de la forma más productiva posible, tanto desde el punto de vista emocional del docente como desde las posibilidades de actuar adecuadamente en la situación. Los facilitadores participaron intentando evitar el uso de voz autoritativa, e incrementando su nivel de intervención progresivamente a medida que avanzaba el proceso de reflexión.

Se recogieron evidencias de la evolución de la experiencia emocional de 20 docentes noveles participantes en 8 grupos de reflexión colaborativa, a partir de cuestionarios (Maslach Burnout Inventory, Brief Resilience Scale, Percieved Stress, y Short Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale), que se administraron cinco veces durante el proceso (antes, sesión 3, sesión 6, sesión 9, pasados 9 meses), y del Affect Grid (Russell, Weiss, y Mendelsohn, 1989), que los participantes rellenaban tres veces al día durante los tres meses que duraron las sesiones, mediante una app para móvil.

Los resultados han mostrado mejoras en la resiliencia docente en 6 de los 8 grupos. Por otro lado, de los 20 participantes totales, 11 mostraron claras mejoras en resiliencia docente, y otros 4, sin mejorar claramente, se mantuvieron en buenos niveles de experiencia emocional.

CONCLUSIÓN

La reflexión como motor del desarrollo profesional docente debe entenderse en el contexto de una negación de la racionalidad técnica y un planteamiento alternativo de la relación entre conocimiento y acción basado en el papel clave de los modelos mentales. En este contexto, la reflexión es un proceso fundamental para la transformación de dichos modelos mentales, los cuales median tanto la toma de decisiones en la práctica como la experiencia emocional del docente. Esto atribuye a la reflexión una gran potencialidad para el abordaje del problema del malestar docente, a través del desarrollo de resiliencia docente, que implica la mejora simultánea de la

experiencia emocional y la práctica del docente en relación con situaciones profesionales adversas. En este sentido, dado que los procesos de reflexión se ven amplificados cuando se realizan de forma colaborativa, la formación de grupos de reflexión colaborativa para elaborar y reelaborar situaciones que generan malestar a los docentes se plantea como espacios con gran potencialidad.

5. REFERENCIAS

AFDAL, H.W. (2017). «Research-based» and «profession-oriented» as prominent knowledge discourses in curriculum restructuring of professional programs. *Higher Education*, 74(3), 401-418.

AINSCOW, M. (2016). Collaboration as a strategy for promoting equity in education: possibilities and barriers. *Journal of Professional Capital and Community*, 1(2), 159-172. <https://doi.org/10.1108/JPCC-12-2015-0013>

ALFONZO, Nohelia (2023). Tendencias educativas 5.0. Maracay, Venezuela. ISBN: 978-980-7898-47-8 Tendències Educatives 5.0 - Dialnet.

BEAUCHAMP, C. (2015). Reflection in teacher education: issues emerging from a review of current literature. *Reflective Practice*, 16(1), 123-141. <https://doi.org/10.1080/14623943.2014.982525>

BÖTTCHER-OSCHMANN F., GROß OPHOFF J. & THIEL, F. (2021). Preparing teacher training students for evidence-based practice promoting students' research competencies in research-learning projects. *Frontiers in Education*, 6.

BROOKS, C. (2021). Research capacity in initial teacher education: trends in joining the «village». *Teaching Education*, 32(1), 7-26.

Centre for the Use of Research & Evidence in Education (CUREE) (2011). *Report of Professional Practitioner Use of Research Review: Practitioner Engagement in and/or with Research*. Coventry: CUREE.

CLARÀ, M. (2015). What Is Reflection? Looking for Clarity in an Ambiguous Notion. *Journal of Teacher Education*, 66(3), 261-271. <https://doi.org/10.1177/0022487114552028>

CLARÀ, M., MAURI, T., COLOMINA, R. y ONRUBIA, J. (2019). Supporting collaborative reflection in teacher education: a case study. *European*

Journal of Teacher Education, 42(2), 175-191. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1576626>

CLARÀ, M., VALLÉS, A., FRANCH, A., COIDURAS, J., SILVA, P. & CAVALCANTE, S. (2023). How teachers' appraisals predict their emotional experience: identifying protective and risk structures in natural appraisals. *Teaching and Teacher Education*, 130, 104166. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104166>

Departament d'Educació i Formació Professional (2024). *Marc de les competències professionals docents. Marc de les competències professionals docents* (2024) (gencat.cat).

Departament d'Educació i Formació Professional (2024). *Programa de residència inicial docent, Sensei*. Fonamentació. repositori.educacio.gencat.cat/handle/20.500.12694/3633#page=1

EVANS, C., WARING, M. & CHRISTODOULOU, A. (2017). Building teachers' research literacy: integrating practice and research. *Research Papers in Education*, 32(4), 403-423.

FRENZEL, A.C., FIEDLER, D., MARX, A.K.G., RECK, C. y PEKRUN, R. (2020). Who Enjoys Teaching, and When? Between-and Within-Person Evidence on Teachers' Appraisal-Emotion Links. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01092>

FRIEND, M., HURLEY-CHAMBERLAIN, D. & SHAMBERGER, C. (2010). Co-Teaching: An Illustration of the Complexity of Collaboration in Special Education. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 20(December), 9-27. <https://doi.org/10.1080/10474410903535380>

GLEESON, J., SUGRUE, C. & O'FLAHERTY, J. (2017). Research capacity and initial teacher education reform: Irish experiences, international perspectives. *Teaching and Teacher Education*, 62, 19-29.

HANDSCOMB, G., QING G. & VARLEY, M. (2014). *School-university partnerships: Fulfilling the potential*. Bristol: NCCPE.

HARGREAVES, A. & DAWE, R. (1990). Paths of professional development: Contrived collegiality, collaborative culture, and the case of peer coaching. *Teaching and Teacher Education*, 6(3), 227-241. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(90\)90015-W](https://doi.org/10.1016/0742-051X(90)90015-W)

HUTCHINS, E. (1995). *Cognition in the wild*. MIT Press.

ION, G., DÍAZ-VICARIO, A. & SUÁREZ, C.I. (2021). *Evidence-Informed Educational practice in Catalan Education: From public agenda*.

JOHNSON-LAIRD, P.N. (1983). *Mental models: Towards a cognitive science of language, inference, and consciousness*. Harvard University Press.

KARATHANOS-AGUILAR, K., ERVIN-KASSAB, L. (2022). Co-teaching as an opportunity for mentor teacher professional growth. *International Journal of Mentoring and Coaching in Education*, 11 (3), 245-261, <https://doi.org/10.1108/IJMCE-06-2021-0070>

KERVINEN A., PORTAANKORVA-KOIVISTO P., KESLER, M., KAASINEN, A., JUUTI, K. and UITTO, A. (2022). From pre and in-service teachers' asymmetric backgrounds to equal co-teaching: Investigation of a professional learning model. *Frontiers in Education* (7). <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.919332>

KIM, Y. y SILVER, R.E. (2016). Provoking Reflective Thinking in Post Observation Conversations. *Journal of Teacher Education*, 67(3), 203-219. <https://doi.org/10.1177/0022487116637120>

KOWALCZUK-WAŁĘDZIAK, M. & ION, G. (2024). Understanding and improving teachers' research engagement: Insights from success stories in Poland and Spain. *Teaching and Teacher Education*, 151, 104747.

KOWALCZUK-WAŁĘDZIAK, M., ION, G. & LÓPEZ, S. (2024). Towards a model for success: Exploring the motivations and factors driving research-engaged teachers. *International Journal of Educational Research*, 126, 102386.

KOWALCZUK-WAŁĘDZIAK, M., LOPES, A., UNDERWOOD, J., DANIELA, L., CLIPA, O. & PRYMAK, T. (2022). Empowering education professionals with twenty first century skills through Master's of Education dissertation/thesis work. *Innovations in Education and Teaching International*, 59(6), 646-657.

LAVE, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge University Press.

LEFSTEIN, A., LOUIE, N., SEGAL, A. y BECHER, A. (2020). Taking stock of research on teacher collaborative discourse: Theory and method in a nascent field. *Teaching and Teacher Education*, 88, 102954.

LITTLE, J.W. (1990). The persistence of privacy: Autonomy and initiative in teachers' professional relations. *Teachers College Record*, 91(4), 509-536.

LIU, K. (2017). Creating a dialogic space for prospective teacher critical reflection and transformative learning. *Reflective Practice*, 18(6), 805-820. <https://doi.org/10.1080/14623943.2017.1361919>

MEIJER, P.C., DE GRAAF, G. & MEIRINK, J. (2011). Key experiences in student teachers' development. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 17(1), 115-129. <http://dx.doi.org/10.1080/13540602.2011.538502>

MENTER, I. & FLORES, M.A. (2020). Connecting research and professionalism in teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 44(1), 115-127.

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022). *24 propuestas de reforma para la mejora para la reforma de la profesión docente de la LOMLOE*. documento-de-debate-24-propuestas-de-reforma-profesi-n-docente.pdf (educacionfpydeportes.gob.es).

OECD. (2019). TALIS 2018 Results (Volume I): *Teachers and school leaders as lifelong learners*. OECD Publishing.

OGDEN, T. (2023). Research Literacy in Education and the Implementation of Evidence-Based Practices in Schools. *Professions and Professionalism*, 13(2), 1-14.

RUMELHART, D.E. & ORTONY, A. (1977). *The representation of Knowledge in Memory*. In A.C. Anderson, R.J. Spiro, W. E. Montague (Eds.). *Schooling and the acquisition of knowledge* (99-135). Erlbaum.

SCHÖN, D. (1991). *The reflective practitioner. How professionals think in action*. Arena. (Original work published 1983).

SCHON, D.A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic books.

SCHRATZ, M., PECEK, M. & IUCU, R. (2014). *The Changing Role of Teachers*. București: Ars Docendi, Universitatea din Bucuresti.

SCRIBNER, S. (1984). *Studying working intelligence*. In B. Rogoff & J. Lave (Eds.), *Everyday cognition: Its development in social context* (pp. 9-40). Harvard University Press.

SORENSEN, P. (2014). Collaboration, Dialogue and Expansive Learning: The Use of Paired and Multiple Placements in the School Practicum. *Teaching and Teacher Education* 44, 128-137.

STENHOUSE, L. (1975). *An introduction to Curriculum Research and Development*. London: Heineman.

TRIPNEY, J., GOUGH, D., SHARPLES, J., LESTER, S. & BRISTOW, D. (2018). *Promoting teacher engagement with research evidence*. Wales Centre for Public Policy.

UNESCO. (2021)., *Reimagining our futures together: a new social contract for education*.

VALLÉS, A. y CLARÀ, M. (2022a). Conceptualizing teacher resilience: a comprehensive framework to articulate the research field. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 00(00), 1-13.

WOPEREIS, I.G.J.H., SLOEP, P.B. & POORTMAN, S.H. (2010). Weblogs as Instruments for Reflection on Action in Teacher Education. *Interactive Learning Environments* 18(3), 245-261. doi:10.1080/10494820.2010.500530.

CAPÍTULO 7

LIDERAZGOS Y CONTEXTOS: PROMOTORES E INHIBIDORES DE LA TRANSFORMACIÓN

INTRODUCCIÓN

- 1.1. El liderazgo como factor clave
- 1.2. Personas e institución: procesos de autoevaluación y autorregulación
- 1. DESAFÍOS DE LA TRANSFORMACIÓN DESDE EL LIDERAZGO PEDAGÓGICO
 - 1.1. Presentación del caso
 - 1.2. Haciendo foco en el proceso innovador
 - 1.3. Perfil del liderazgo
 - 1.4. Distribución de roles
 - 1.5. Factores promotores e inhibidores
 - 1.6. Identificando apoyos
 - 1.7. A modo de cierre
- 2. NUEVO PROYECTO DEPORTIVO: ¿OPORTUNIDAD O AMENAZA?
 - 2.1. Presentación del caso
 - 2.2. Haciendo foco en el proceso innovador
 - 2.3. Perfil del liderazgo
 - 2.4. Factores Promotores e Inhibidores del cambio
 - 2.5. Factores Promotores e Inhibidores del cambio
 - 2.6. Factores Promotores e Inhibidores del cambio
- 3. GESTIÓN Y PROYECTOS EN INNOVACIÓN

- 3.1. Presentación del caso
- 3.2. Haciendo foco en el proceso innovador
- 3.3. Perfil de liderazgo
- 3.4. Promotores e inhibidores del proceso innovador: factores identificados
- 3.5. Identificando apoyos
- 3.6. Reflexiones finales
- 4. PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA. UNA DÉCADA DE TRANSFORMACIÓN
 - 4.1. Presentación del caso
 - 4.2. Haciendo énfasis en el proceso de innovación. Etapas de implementación del Plan de Mejora
 - 4.3. Perfil del liderazgo. Una apuesta a la formación en territorio
 - 4.4. Identificando factores promotores e inhibidores del cambio
 - 4.5. Reflexiones finales
 - 4.6. A modo de cierre
- 5. REFERENCIAS

María Inés Vázquez Clavera
Coordinadora

Instituto Universitario Elbio Fernández. Equipo PROGES/Uruguay

Micaela Belén de Armas Bertossi

Maximiliano Zito Iglesias

Equipo PROGES/Uruguay

Patricia Boragno Balletto

Equipo PROGES/Uruguay

Eliana María Díaz Bruschi

Equipo PROGES/Uruguay

Fernanda Argenta

Equipo PROGES/Uruguay

INTRODUCCIÓN

María Inés Vázquez Clavera
Coordinadora

Instituto Universitario Elbio Fernández. Equipo PROGES/Uruguay

1.1. EL LIDERAZGO COMO FACTOR CLAVE

Contamos con amplia bibliografía que destaca la importancia del liderazgo como factor clave y dinamizador de los cambios a nivel organizacional (Bolívar, 2000; Gairín, 2000; Fullan, 2020; Castañeda, 2023, entre otros). Son procesos que se caracterizan por su alta complejidad, por lo que requieren de acompañamientos y orientaciones que marquen el rumbo a seguir. También contar con dispositivos y estrategias que aporten organicidad operativa a las diferentes actividades asociadas, que son puestas en marcha.

Hace casi dos décadas, Bolívar (2008) planteaba la necesidad de «romper con la tradicional estructura "celular" del trabajo docente», imaginando los escenarios educativos desde una «perspectiva ecológica», respaldada por el apoyo activo del liderazgo.

En la misma época, desde otra perspectiva, Fullan (2007) ponía el énfasis en la importancia de considerar también al contexto, atendiendo al «conjunto de condiciones internas y externas» que afectan los procesos de cambio en un cierto escenario, favoreciéndolos o dificultándolos.

A pesar del tiempo transcurrido, y considerando además los significativos avances en el desarrollo de la Inteligencia Artificial, consideramos estar aún ante importantes desafíos, que promuevan el desarrollo profesional e institucional desde la díada *liderazgo-contexto*, como componentes que condicionan fuertemente los procesos de innovación y cambio que demandan los tiempos actuales.

1.2. PERSONAS E INSTITUCIÓN: PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN

Los procesos de autoevaluación institucional han sido pensados como valiosos recursos para orientar los escenarios educativos en proceso de cambio (Moreno, 2011). Identificar fortalezas y debilidades; establecer espacios para el intercambio y análisis de los registros sistematizados; aportar perspectivas y tomar decisiones en torno a los aspectos relevados, forman parte de las dinámicas de la autoevaluación. Son dispositivos que suelen oficiar de pilar y referente de gestión durante la implementación de la innovación o cambio.

Por su parte, los mecanismos de autorregulación (Figuerola y Jiménez, 2023) representan dispositivos que colaboran ante los cambios de los entornos internos y externos, equilibrando las contingencias del ambiente, consolidando a nivel colectivo hábitos estratégicos que permiten adaptar las respuestas a las diferentes situaciones, así como potenciar la planificación a mediano y largo plazo, sin perder de vista los objetivos del cambio.

Son dispositivos que también permiten revisar los ajustes que puede requerir el rol o la función que cada integrante del centro desempeña, en función de los requerimientos que presente el o los procesos de cambio que están siendo promovidos desde el centro (Segovia, 2010).

La presencia de liderazgos potentes, así como las decisiones metodológicas oportunas que permitan triangular datos para contrastar visiones, son considerados recursos valiosos, necesarios de ser promovidos. Definir circuitos de autoevaluación y autorregulación apoyados ahora con nuevos desarrollos tecnológicos, sustentan y potencian las dinámicas de transformación de escenarios educativos concretos.

Este trabajo integra cuatro aportaciones que se desarrollan en instituciones educativas de Uruguay, que tienen como denominador común, el hacer foco en procesos de cambio, desde escenarios muy diferentes, tanto en el propósito del cambio, como en las condiciones del contexto en el que se produce.

Todos los casos inician con una descripción general, haciendo luego foco en el proceso innovador en análisis; identificando posibles aspectos promotores e inhibidores que se desprenden del estudio, así como los apoyos que se visualizan en cada contexto. También se integra una descripción del perfil de liderazgo que orienta el proceso de cambio en análisis, brindando ele-

mentos que facilitan la comprensión de dinámicas que aparecen en cada escenario educativo en estudio.

El caso 1 aborda el análisis del nivel secundario de una institución privada bilingüe, haciendo foco en el cambio de liderazgo durante el proceso innovador en estudio. Identifica el impacto que generan en las dinámicas institucionales estas variaciones, definiendo aspectos promotores y otros obstaculizadores de los procesos en marcha.

El caso 2 focaliza en la implementación de un proyecto iniciado en 2021 que pretende fortalecer la propuesta deportiva de una institución privada de Montevideo. La aportación analiza las distintas fases del proceso de mejora, identificando factores favorecedores y otros inhibidores en la consolidación de los objetivos planteados.

El caso 3 analiza un cambio producido en la malla curricular de una carrera de grado en un instituto universitario privado. Este cambio generado en 2022 tiene como cometido fortalecer y articular el área de gestión y proyectos de la propuesta formativa. Esta aportación identifica aspectos promotores y otros inhibidores del cambio, definiendo algunas resistencias que impactan en las dinámicas del cambio.

El caso 4 aborda un proceso de cambio que fue iniciado hace una década, en un centro educativo privado cuya oferta integra los diferentes niveles educativos, haciendo foco en la mejora de los procesos de formación de los equipos docentes de la institución. Desde el análisis, se jerarquiza la importancia del liderazgo académico como referencia para fortalecer los espacios de coordinación, generar confianza y definir instrumentos para el acompañamiento de los procesos en desarrollo.

1. DESAFÍOS DE LA TRANSFORMACIÓN DESDE EL LIDERAZGO PEDAGÓGICO

Micaela Belén de Armas Bertossi

Maximiliano Zito Iglesias
Equipo PROGES/Uruguay

1.1. PRESENTACIÓN DEL CASO

El presente caso fue abordado en un centro privado de educación secundaria bilingüe, ubicado en la ciudad de Montevideo. En el año 2022 el centro

comenzó la inducción de un marco curricular internacional (MCI)⁽¹⁾ en el último grado de primaria y en los primeros cuatro de secundaria. Esta implementación presentó múltiples desafíos tanto para el Equipo de Liderazgo Pedagógico (ELP), cómo también para el personal docente, los estudiantes y las familias.

Desde 2021 hasta 2024 algunas de las transformaciones desde el área de gestión se vincularon con la búsqueda de adaptaciones al MCI y la reestructuración del trabajo en un escenario institucional signado por dinámicas que generaban ciertos niveles de incertidumbre. Para llevar adelante este estudio se recurrió a una metodología de corte cualitativo, el cual consistió en tres entrevistas semiestructuradas dónde los criterios de selección fueron integrantes pertenecientes al ELP. Se buscó identificar los factores promotores e inhibidores de los procesos de cambio, desde los dispositivos de autorregulación, comunidades de aprendizaje, y autoevaluación integral.

1.2. HACIENDO FOCO EN EL PROCESO INNOVADOR

El proceso de transformación transitó dos fases. La primera fue caracterizada como proceso de gestación. La segunda, como proceso de implementación.

1.2.1. Etapa de Gestación

Según Vázquez (2013), aquí se marca el comienzo del proceso de transformación, donde se definen y acuerdan las propuestas de innovación: se dialoga y se llega a acuerdos con todas las partes involucradas para estructurar la iniciativa.

En el presente caso, la etapa ocurrió a fines del año 2021 y durante el 2022. Allí se contrató a una coordinadora para que lidere las transformaciones, se diseñó un plan de acción, se designaron roles a través del equipo responsable, y se acordaron plazos para llevar adelante las actividades previstas.

1.2.2. Etapa de Implementación

El período de implementación requiere sistemas de seguimiento que faciliten el monitoreo de avances, dificultades, y resolución, en dónde el perso-

(1) Marco curricular diseñado por una organización internacional para estudiantes de entre 11 y 16 años. Es una propuesta con énfasis multidisciplinario e indagatorio, en foco de la vivencialidad de los aprendizajes desde un rol estudiantil activo.

nal de gestión debe centrarse en ofrecer apoyo ante los posibles desafíos (Vázquez, 2013). Transcurrió entre los años 2023 y 2024, período en el que se comenzó a aplicar el marco curricular en el centro. Se presentaron desafíos asociados al cambio simultáneo de acciones, como la rotación de docentes, y el ajuste de algunos roles, perfiles y responsabilidades. A su vez, en 2024 también se generó un cambio de dirección en la dirección del sector.

1.3. PERFIL DEL LIDERAZGO

Desde el período de gestación, el liderazgo se apoyó en la formación continua y el acompañamiento en los procesos de cambio, ya que *«casi todos los que estamos en el equipo hicimos el curso inicial (...) Entonces nos permitió acompañar en esa primera etapa»* (E2, p.9). Sin embargo, durante dicha etapa de gestación, se visualizó que el liderazgo se centró en la ejecución de tareas concretas, pero con baja percepción de reconocimiento de logros y respaldo por parte del ELP, poniendo en manifiesto la importancia de un liderazgo que fomente confianza en el equipo: *«Era como "hay que hacer esto, esto, esto" y todos atrás de eso, pero no había como un espacio de alguien que te esté diciendo "che, está bien lo que estás haciendo"»* (E3, p. 16). *«Se hacía como mucho hincapié en lo que faltaba y no tanto en lo que estaba»* (E3, p.16).

En 2024, año distinguido por el cambio de dirección, el perfil del liderazgo se caracterizó por la importancia atribuida a la comunicación y la capacidad de adaptación al cambio: *«Lo que fue fundamental fue integrar espacios de comunicación, espacios para derivar dudas»* (E3, p.15). También se destacó la importancia de la comunicación abierta y la escucha activa *«esa es una fortaleza desde la dirección (...) escuchar, considerar, tener en cuenta, preguntar»* (E2, p.8). Se señala que *«la comunicación va por múltiples canales»* (E1, p1). También se identificó con el trabajo interdisciplinario y colaborativo, promoviendo la cooperación entre áreas, como la colaboración entre docentes *«Muchas veces vemos al profe de inglés asesorando al profe de geografía o al de informática ayudando con cosas tecnológicas»* (E2, p.9).

Asimismo, el liderazgo valoró el rol de las emociones en los procesos de cambio, destacando que *«los procesos de cambio son humanos»* (E1, p5) y que la tecnología, como la IA, es útil, pero no puede reemplazar el factor humano en estos procesos.

Uno de los desafíos del perfil de liderazgo se visualizó en las instancias de sistematización de la coordinación a la interna del ELP, reflejado en la ausencia de reuniones regulares durante el período 2024: *«Eso me parece que es algo que falta (...) que es una clave que falta para este pienso (...) Por ejemplo, en la reunión ahora de coordinación, hasta que llegamos habitualmente no sabemos de qué se va a trabajar»* (E2, p.10-11).

1.4. DISTRIBUCIÓN DE ROLES

Se destacó la posibilidad de mejorar claridad en los roles del personal no docente durante la etapa de gestación, lo que generó incertidumbre y desafíos: *«no estaban bien delimitados los roles que ocupábamos los que no somos docentes»* (E3, p.15). Esto resaltó la necesidad de un liderazgo inclusivo que adapte la distribución de roles a medida que avanza el proceso de transformación.

En el 2024, el equipo se percibió con articulación y atribuciones distribuidas con claridad *«Hay una delimitación de los roles, de las funciones que cada rol tiene. (...) Dentro de esa descripción de cargo también las vamos ajustando a las necesidades del centro»* (E1, p.1).

Los actores reconocieron el centralismo de la dirección y coordinación en las labores del equipo: *«son ellos los que van viendo a quién derivan las siguientes acciones (...) hay cuestiones que: "pasó tal cosa" o "¿cómo hago tal cosa?" que están ya instaladas. Y otras (...) las asignan a quien consideran que es más pertinente»* (E2, p.8).

Continuando con el rol de dirección, ante las estrategias y distribuciones de roles en el centro: *«Ahí en realidad la que lo delimita es la Dirección. Tenemos un equipo actualmente muy aceitado, que cada uno sabe qué le corresponde»* (E3, p.14) lo que indicó un equilibrio entre liderazgo y la autonomía basada en la experiencia del equipo.

1.5. FACTORES PROMOTORES E INHIBIDORES

En la siguiente tabla, se presentarán los factores promotores e inhibidores identificados durante el relevamiento. Surgen de la percepción de los actores entrevistados ante el proceso de transformación.

Tabla 1. Factores promotores e inhibidores identificados

PROMOTORES	INHIBIDORES
— Las comunicaciones: vías y espacios. — La reestructuración del ELP: Coordinación del MCI como cargo específico en quien volcar dudas. — Reestructuración de tiempos de coordinación docente: de una vez al mes a una vez por semana. — Permeabilidad del ELP para poner aspectos en consideración con el colectivo docente. El ejemplo más claro fueron las políticas⁽²⁾. — Formación específica en el marco curricular brindada por la institución: casi todos los que miembros del ELP hicieron el curso aquel inicial en el 2022. Eso permitió estar adelantados ante los intensos sucesos de los cambios venideros.	— El tiempo: plazos cortos para generar toda una infraestructura a nivel de lo administrativo. — Falta de acompañamiento emocional en la etapa de gestación. — Resistencias por parte del colectivo docente al proceso, durante el año pasado. — Resistencias de los estudiantes, que aún no se acostumbran al nuevo marco curricular.

(2) Documentos institucionales generados para este proceso de transformación, abarcando la inducción de estudiantes al centro, la inclusión y la accesibilidad, la enseñanza de lenguas y la probidad académica.

1.6. IDENTIFICANDO APOYOS

1.6.1. Autorrevisión

Se destacó la capacidad de analizar entornos propios y cercanos a través de reflexiones sobre la necesidad de detenerse a evaluar durante el año, y la importancia de sistematizar las prácticas reflexivas: «*La vorágine del año te va llevando a que de repente te pones a pensar lo que fue el año en diciembre o en febrero y pasó todo un año*» (E3, p.15). «*Creo que la práctica de la reflexión la tenemos sistematizada pero que quede por escrito, que quede protocolizado, eso sí falta*» (E1, p.4).

También se visualizó la promoción de la comunicación abierta: «*Tener canales de comunicación fluidos y permanentes en el equipo es fundamental para poder hacer esta transición*» (E1, p.2), resaltando a los canales diversos como facilitadores para abordar problemas en tiempo real. Sin embargo,

también se identificó un potencial de mejora en las estrategias: *«creo que lo que nos está faltando es "aceitar" un poco el mecanismo de comunicación»* (E2, p.7).

Otro aspecto reconocido fue la promoción de intercambios y negociación. *«Muchas veces vemos a [nombre de docente de inglés] asesorando al profe de geografía (...) o de informática que ayuda con las cosas tecnológicas»* (E2, p.9).

Se visualizó un compromiso a partir de acuerdos en pos del funcionamiento institucional: *«la flexibilidad posible para poder dentro de nuestro propio rol también ir tomando cosas del algún otro si eso implica ayudar a que la organización del centro»* (E1, p.1).

Se observaron procesos de resolución de problemas donde la reflexión sobre la gestión de resistencias destaca la importancia de los acuerdos colaborativos: *«En este proceso de cambio existen las resistencias y tener la libertad de poder expresarlas para someterlas a discusión y a debates cómo formas para que nos lleven hacia un lugar más cómodo de trabajo»* (E1, p.2).

1.6.2. Comunidades de aprendizaje

Se consideró relevante la aparición del diálogo colaborativo entre docentes: *«la reunión de planificación colaborativa de frecuencia semanal fue un buen recurso»* (E1, p.2). Este enfoque facilitó la interacción entre docentes de distintas áreas. Estos intercambios reforzaron el trabajo interdisciplinario, y fortalecieron las redes de comunicación necesarias para enfrentar los desafíos pedagógicos.

Otro aspecto esencial fue la necesidad de altos niveles de confianza entre los integrantes: *«Tener la libertad de poder expresar resistencias para poder someterlas a discusión y debates como formas para que nos lleven hacia un lugar más cómodo de trabajo»* (E1, p.2). Además, la confianza permitió que los roles estén definidos de manera implícita y funcional, favoreciendo la autonomía: *«Cada uno sabe qué le corresponde, independientemente de que compartiámos de otro lugar y no con ella como directora, es como que no va haciendo falta que alguien delimite»* (E3, p.14).

Además, se visualizó la disposición para aprender, ya que existió apertura a adquirir habilidades y conocimientos: *«Yo creo que voy aprendiendo lo que voy necesitando, es como una cuestión así, algo que necesito me meto y trato»* (E2, p.12). Sin embargo, las barreras de tiempo influyeron en la refle-

xividad: *«Creo que la práctica de la reflexión la tenemos sistematizada pero que quede por escrito, que quede protocolizado, eso sí falta»* (E1, p.4).

También se identificó la carencia en la ampliación de una mirada por fuera de las fronteras disciplinarias: *«Se centró mucho en el [marco curricular] porque se requería, y bueno, cuando centras la atención mucho en un lado la sacás de otro»* (E3, p.16). Aquí se evidenció cómo el foco en una prioridad institucional puede disminuir la atención a otras áreas importantes. En adición, también surgieron desafíos relacionados con la fluidez de la comunicación en el equipo, especialmente tras un cambio en las dinámicas organizativas: *«este año eso cambió y la comunicación es a mi criterio un poquito menos fluida»* (E2, p.7).

1.6.3. Autoevaluación integral

Se observaron tendencias asociadas al enfoque del proceso/situación como un todo: *«Creo que se hace un análisis reflexivo de las prácticas laborales y cómo seguir mejorando»* (E1, p.3). Se enfatizó que *«fue fundamental integrar espacios de comunicación»* (E3, p.15) indicando que la interacción entre los actores fortaleció el proceso evaluativo.

Otro aspecto clave de la autoevaluación fue la capacidad de liderazgo asociada al proceso/situación. En este sentido, se menciona que, *«la creación de las políticas permite ir visualizando un lenguaje común dentro de la institución»* (E1, p.2) subrayando las normativas como forma de estructuración de las actividades y fomentando la coherencia entre los distintos actores de la comunidad educativa. Sin embargo, se encontraron desafíos en cuanto a la sistematización, ya que *«quizás lo que nos falta es la sistematización de algunas cosas»* (E1, p.4).

Se señaló la ausencia de espacios de *feedback* durante la gestación: *«faltó acompañamiento. Faltó retroalimentación positiva»* (E3, p.16), lo que evidenció que los equipos necesitaron no solo dirección, sino también un soporte de gestión humana.

Sobre el estudio de los soportes tecnológicos con los que se cuenta, se analiza la implementación de la IA: *«Estamos como inmersos en la IA todo el tiempo»* (E3, p.17). Incluso, se resaltó su utilidad para estructurar documentos y optimizar tareas administrativas *«la IA lo que tiene sobre todo para el área de la gestión es que es muy organizada, permite organizar y darle el formalismo que a uno le llevaría 3 horas»* (E1, p.4), reflejando a la IA como un recurso clave para agilizar los procesos asociados a la autoevaluación.

1.7. A MODO DE CIERRE

La implementación del proceso de cambio involucró al ELP, docentes, estudiantes y familias. Además, el cambio de dirección también fue considerado un factor importante desde la perspectiva de liderazgo.

Tanto en la fase de gestación como en la de implementación, se identificaron factores promotores e inhibidores. Los primeros incluyeron mejoras en las comunicaciones, la reestructuración del ELP con un cargo específico para resolver dudas, y la formación curricular brindada por la institución, que permitió anticiparse a los cambios. También se destacaron los cambios en las instancias de coordinación docente, pasando de una vez al mes a una vez por semana, y la apertura del ELP para considerar las inquietudes del colectivo docente. Entre los factores inhibidores, se señalaron los plazos cortos para cumplir con los requerimientos, la falta de acompañamiento emocional en la fase de gestación, y las resistencias tanto del colectivo docente como de los estudiantes al nuevo marco curricular.

Sobre la identificación de apoyos, la autorrevisión resaltó la comunicación abierta, apoyada en acuerdos flexibles y resolución de problemas. Las comunidades de aprendizaje enfatizaron el diálogo entre docentes, la confianza mutua y la disposición para aprender, aunque destacan desafíos en la fluidez de la comunicación. Respecto a la autoevaluación integral, se subrayó la importancia de una autoevaluación continua, apoyada en el liderazgo y su respectiva retroalimentación, y con una creciente integración de tecnologías como la IA como un recurso importante para agilizar los procesos evaluativos.

2. NUEVO PROYECTO DEPORTIVO: ¿OPORTUNIDAD O AMENAZA?

Patricia Boragno Balletto
Equipo PROGES/Uruguay

2.1. PRESENTACIÓN DEL CASO

Se presenta una innovación del área deportiva de una institución educativa privada de Montevideo-Uruguay del 2021 al 2024.

La institución presentaba problemas asociados al deporte, existía un «ruido» pero no era claro; en el 2019 se realizó una encuesta de satisfacción a familias con el objetivo de profundizar y visibilizar el problema. Los resultados reflejaron poca conformidad con el deporte, y aportaron información para analizar los problemas del sector.

En el 2020 se elaboró un plan de acción de mejora y se consultó a un asesor externo que intervino en el área. A partir de estas instancias se diseñó un «Nuevo Proyecto Deportivo» para aplicar a partir de febrero 2021, con el objetivo de poner al alumno en el centro de la educación deportiva, y alinear la propuesta educativa de la institución, mostrando una coherencia pedagógica e innovadora acorde a los desafíos educativos del siglo XXI. *«Nuestro objetivo es desarrollar e implementar un programa deportivo, que involucre y comprometa a los distintos deportes, con la mirada integral del alumno (el alumno como centro de la educación deportiva); promoviendo un cambio cultural deportivo en la formación de base de futuros deportistas. Involucrar a los docentes en un compromiso profesional de formación permanente, trabajo colaborativo e innovación» (ADA1).* Este cambio provocó en el staff una doble sensación: mientras algunos veían una oportunidad con este cambio, otros veían una amenaza a su estabilidad.

Para el caso, se aplicaron 3 herramientas de recolección de datos:

- Encuestas (Docentes de Deportes y Directivos de la Institución).
- Focus Group (equipo de responsables Deportivos).
- Análisis documental (de los 4 años).

Es importante destacar que la investigadora tiene implicancia con la Institución, siendo la coordinadora deportiva y quién lideró el cambio; y por tal se ha tenido especial cuidado en el analizar de los datos.

2.2. HACIENDO FOCO EN EL PROCESO INNOVADOR

Para llevar adelante la innovación se planificó cada etapa, y se compartió con el *staff* docente a fin de transitar la innovación de forma consciente. Según Vázquez (2013), y la evidencia recolectada, encontramos los siguientes años asociados a las 4 etapas (ADB1):

1. *Iniciación*: presentación, discusión y negociación del Proyecto (2020-2021).
2. *Implementación*: puesta en práctica, seguimiento y ajuste del Proyecto (2021).
3. *Institucionalización*: se incorpora el Proyecto a la rutina natural (2022).
4. *Sostenibilidad*: el Proyecto se sostiene en el tiempo (2023-2024).

A partir del análisis documental, podemos definir criterios de planificación que acompañaron el cambio:

- a) coordinaciones.
- b) organización de la información y cultura colaborativa.
- c) evaluaciones docentes.

a) El plan de trabajo en las coordinaciones fue documentado brindando información referente a los temas que se abordaron en el correr de estos años, con foco en la etapa que se iba transitando, los mismo fueron (ADB):

Tabla 2. Temas abordados en las coordinaciones semanales con el staff docente

Año	Temas de la coordinación con el staff docente
2021	- Unificación deportiva. - Protocolos. - Capacitación teórica - Tests Físicos. - Charlas con ex alumnos: búsqueda del Atleta W. - Cultura Colaborativa: compartiendo prácticas en pandemia.
2022	- Cultura Colaborativa: compartiendo prácticas con los cambios necesarios para acomodarse en el Proyecto y no perder la esencia. - Profesionalización docente: definir roles y funciones, capacitación permanente.
2023	- Gestión del Deporte a partir de la planificación, evaluación, análisis de datos y plan de acción para la mejora; la importancia de la evaluación y su análisis. - Elaboración de Programas Adaptados para todos los alumnos. - Protocolos y objetivos deportivos.
2024	- Inteligencia colectiva y Gestión del conocimiento. - Dimensiones del deportista. - Estrategias colectivas para alumnos y unificación de evaluaciones.. - La competencia: investigación, discusión y acuerdos. - Compartir cada evento, actividad o práctica exitosa o no, para socializar y transferir ese aprendizaje.

En cuanto a la organización de la información compartida y la cultura colaborativa, que según Montero Mesa (2011), «implica relaciones entre los docentes que se basan en la confianza, en compartir experiencias y en el trabajo en equipo», se puede constatar que durante todo el proceso de cambio se le dio un lugar importante a la comunicación, al compartir prácticas y a la unificación de criterios; el *«trabajo sobre la Comunicación, como habilidad importante para que el proyecto pueda rodar como tal»* (EDoc4), toda la documentación queda registrada en el Drive, *«el tener el registro de todo lo que hacemos, antes capaz que se hacía, algunos sí y algunos no, pero ver esa línea, planifico de esta forma, qué plan tengo, como eso de tener todo ordenado te permite tener mejores resultados. Las gráficas, los datos...»* (FG, p.3), el *«compartir nuestras prácticas»* (EDoc5). *«Encontrar que acá había*

mucho trabajo acumulado, muchos intentos de trabajo colaborativo, cómo esto era parte del departamento se ve que desde sus inicios. Quizás desde su andar cómo íbamos volviendo para atrás y encontrábamos cosas que ya estaban hechas y se resignificaban cuando las traes, porque muchas cosas estaban» (FG, p.3); la «cultura colaborativa que surgió con esto para mí fue fundamental (...) el presentar cómo trabajaba cada deporte, capaz que uno decía: si este puede yo tengo que poder, porque en definitiva estamos en lo mismo...» (FG, p.4); o «cuando me dijiste que mostrara cómo se trabajaba en Rugby, que hiciera una presentación para el resto del staff» (FG, p. 4).

b) Y, por último, las evaluaciones docentes, fueron claves para la innovación, permitiendo medir y acompañar los procesos individuales y grupales. En la siguiente tabla se muestran algunas reflexiones docentes, obtenidas a partir de las autoevaluaciones sobre la implicancia y no convicción con el proyecto deportivo; datos recabados al final del 1^{er}. año del Proyecto (ADC7):

Tabla 3. Implicancia y no convicción docente a 1 año de la implementación del cambio

¿Cuál es tu implicancia con el Proyecto Deportivo?	¿Qué parte del Proyecto Deportivo no querés acompañar?
Me costó en el comienzo adaptarme a este nuevo proyecto, pero en el correr del año vi que la propuesta es muy buena y la mejoría de los chicos se va a ver con el tiempo (p.5).	En este momento siento que puedo acompañar todas las partes del proyecto que me involucran (p.7).
Mi implicancia fue de menos a más, incorporando los conocimientos, el objetivo, las tareas y todo lo que se necesitaba para llevar el proyecto adelante a medida que fue transcurriendo el mismo (p.5)	El proyecto me presentó un nuevo desafío para crecer como docente y revisar contenidos que quedan perdidos en el proceso de aprendizaje (p.7).
Me siento muy implicado, comprometido con el proyecto, me gusta el proyecto. La idea del proyecto está muy buena y el objetivo está muy bueno (p.5).	Generar una mejor comunicación intra-departamento (p.7).
Adhiero a lo planteado y trato de pensar y planificar a partir del nuevo esquema propuesto (p.5).	Ha sido un año de muchos cambios, especialmente en rugby (p.7).
Me parece que el proyecto demanda un trabajo importante en muchos sentidos, pero eso hace que tengamos que estar cada vez más preparados, más formados no solo en	No hay ninguna parte del proyecto que no quiera acompañar, pero si la parte que me cuesta más entender o encontrarle el sentido es a que las chicas que no juegan par-

¿Cuál es tu implicancia con el Proyecto Deportivo?	¿Qué parte del Proyecto Deportivo no querés acompañar?
nuestra materia sino en el resto de los deportes y eso a mí me motiva y me gusta (p.5).	todos los fines de semana entrenan dos días algo tan específico como es el hockey (p. 7).
Me siento bastante involucrado en el proyecto, rediseñando los modelos de sesión, y aprendiendo a trabajar con menos tiempo de clase (p.5).	No me siento cómoda con algunas partes del proyecto. Me gusta variar y ser creativa en las propuestas para mantener a los chicos motivados, y no perder el entusiasmo entre las clases (p. 7).
Lo tomé y tomo como un desafío personal y de equipo. Siento que me adapto poco a poco aprendiendo a salir de mi estructuralismo. Con aciertos y errores, pero tratando de adaptarme para seguir aprendiendo y creciendo. Siento que estoy aprendiendo a que es de a poco. Los cambios tienen que ser paulatinos y con pasos seguros hacia adelante. Me siento super motivado por el cambio, si bien por mi forma de ser los cambios me mueven mucho. Y es quizás ahí donde aún tengo mucho por aprender. Readaptar el espacio de atletismo, sabiendo que es necesario la ayuda de varios actores para que se siga transformando el cambio positivo (p.5).	En ocasiones dudo para tomar decisiones ya que no tengo claro que me corresponde y que no. Siento que muchas veces solo espero que me den la información para ir y hacer lo que me dicen, y puede ser un poco frustrante, la información llega procesada por otros compañeros que le ponen su interpretación y eligen lo que consideran fundamental, pudiendo olvidar u obviar cosas que otros consideran importantes y esta dinámica hace más difícil hacer algún aporte que enriquezca (p. 8).
Creo que varias cosas del proyecto suman, pero que hay que aceptar mucho para que todos los que formamos parte nos encontremos cómodos. Me parece muy bueno el aumento de la interacción entre profes de diferentes deportes y las instancias de coordinación y reflexión con los profes (p.5).	No es no acompañar, sino adaptación a los cambios, sobre todo en los tiempos de clase (p.8).
Me costó el cambio, al inicio difícil, luego en el correr del año adaptándome y todavía me falta para terminar de encontrar el molde (p. 6).	Creo que no tenemos que perder de vista que somos un colegio y no llevar todo a las evaluaciones. Cada chico tiene sus tiempos y gustos (p.7).
Estoy comprometida con el trabajo en el proyecto y con 11 nuevo rol. Me gusta y me motiva el seguir repensando el deporte al que represento, me genera desafíos poder innovar y buscar propuestas que motiven a las chicas, así como también seguir rediseñando el programa o plan anual. Creo que está buenísimo	

¿Cuál es tu implicancia con el Proyecto Deportivo?	¿Qué parte del Proyecto Deportivo no querés acompañar?
poder ordenar aún más todo este trabajo que venimos haciendo hace un tiempo. Estamos motivadas a leer, buscar y estudiar más sobre las mejores formas de enseñar el deporte, y también estamos experimentando nuevas estrategias que creemos van dando buenos resultados (p.6).	

Fue a partir de este último estudio que podemos decir que la innovación se insertó con éxito en la Institución, *«a mi lo que más me atrapó del Proyecto es que todo te lleva a ser mucho más profesional, a capacitarte mucho más a no hacer nada improvisado por toda la organización interna que hay, en vez de querer tener una jugadora de Hockey o de Handball o un Atleta, el tener un Deportista y que después vaya como... tengo mis pro y mis contras, pero eso me parece que hace que todo sea mejor y que los chicos van a ser más completo, después cada uno se lucirá o brillará en el deporte que más le guste pero creo que antes era el foco en una sola cosa y ahora está puesto realmente en que el chico tenga potenciado muchas más cosas y eso a mí me encantó, y todo el orden, yo soy muy ordenada, ya trabajaba así pero que sea general me llamó mucho la atención porque ayuda a que todo sea mejor»* (FG, p.3); *«me parece sumamente innovador todo el Proyecto, más allá que al inicio no tenía todo muy claro como todo Plan, el rumbo; sí la idea y la filosofía eso siempre me pareció super desafiante y atractivo, y en la medida que lo fuimos construyendo y armando, uno se va olvidando y ya toma como natural, a mí sin dudas lo que más me fascina es el poder aprender junto a los demás compañero, profes, que esto no es algo que está cerrado y que Deportes se ha alineado quizá ahora más que nunca con la Filosofía, que ahora entiendo mucho más, que tiene la Institución»* (FG, p.3); *«primero con incomodidades, bueno esto? qué pasa? y algunos cinchábamos para un lado y otros para el otro. De a poquito nos fuimos acomodando. Obviamente que con ustedes siempre me sentí como apoyada (...) también fue un cambio personal para mí. Yo creo que siempre hubo como el respaldo del Colegio hacia el cambio, bueno tranquilos (...) sabían que la situación era como movilizadora, porque fue un gran cambio de cómo veníamos. Obviamente que hoy en día agradezco»* (FG, p.4).

2.3. PERFIL DEL LIDERAZGO

Liderazgo como:

la interacción del sentido pedagógico con la innovación, la creatividad de sus líderes y la cohesión entre la visión de futuro de la organización, teniendo en cuenta el desarrollo humano de las personas que la componen (...) tiene que ver con las personas y sus comportamientos frente a sus cualidades, características y competencias de los líderes a nivel individual, lo cual se proyecta en toda la organización educativa (Cortés Castrillo, 2022, p. 97).

Es importante destacar el liderazgo educativo que la institución promueve, siendo la cultura colaborativa y el trabajo en equipo su base más sólida. Se reconoce un *«liderazgo comprometido y positivo de los referentes del sector para motivar a tomar el cambio con convicción y los tests de auto-evaluación»* (EEqD2), mostrando un *«convencimiento del Líder del área para poder trasladar y defender el proyecto con fundamentos»* (EEqD2); *«el proyecto se presentó y se puso en marcha y ya no hubo vuelta atrás y en la medida que se van presentando las dificultades se las intenta resolver»* (EDoc3). Un liderazgo comprometido con *«incluir en la propuesta el ejercicio de la metacognición y el concepto de mejora continua respecto a uno mismo»* (EEqD1), dándose el *«tiempo para acompañar a los docentes en el proceso de cambio»* (EEqD2).

Un liderazgo atento a las etapas y proceso individuales *«siempre hubo como el respaldo del Colegio hacia el cambio, bueno tranquilos... sabían que la situación era como movilizadora, porque fue un gran cambio de cómo veníamos. Obviamente que hoy en día agradezco»* (FG, p.4), y generador de confianza: *«con ustedes siempre me sentí como apoyada»* (FG, p.4).

2.4. FACTORES PROMOTORES E INHIBIDORES DEL CAMBIO

Se identifican como *factores promotores* del cambio, las coordinaciones, el *«trabajo colaborativo entre los docentes del staff, trabajo interdisciplinario, transferencia de conocimientos deportivos, mayor conocimiento de las técnicas y organización de las etapas de aprendizaje para mejorar los estímulos en nuestros alumnos»* (EDoc4); el *«compartir nuestras prácticas»* (EDoc5), ayudó a repensar las planificaciones, ya que el *«compartir la forma de trabajo entre deportes, permite visibilizar y unificar criterios»* (EDoc2). Y también resultó interesante las dinámicas de trabajo donde los docentes se conectan y trabajan juntos *«como campamentos, partidos, prácticas en el campo permitió que los docentes veamos a los alumnos en distintas disciplinas»* (EDoc5); *«la ida al campo, empezamos a ir todos, porque antes íbamos pero no con todos ni al mismo tiempo, ahora trabajamos todos al mismo tiempo...»*

poder estar como, coexistiendo el deporte en ese mismo lugar» (FG, p.1); «el hecho de tener que coordinar y el trabajo en equipo se vio como una necesidad porque entre todos pensar cómo estructurar esas idas al campo para que rinda para cada una de las 3 disciplinas» (FG, p.1). Las coordinaciones es un «espacio de los lunes que permite el intercambio, también es un amortiguador de esas ansiedades, esos temores... la discusión que es parte del proceso de aprendizaje también. ¿No había un No porque No, sino por qué Sí?» (FG, p.4), un espacio donde cada uno encontraba un apoyo, una respuesta «me fui apoyando en distintas personas del staff que me iban colaborando y apoyando» (FG, p.5), «cuando me dijiste que mostrara cómo se trabajaba en Rugby, que hiciera una presentación para el resto del staff, yo pensaba... lo qué?? bueno, ta, no pasa nada, pero me acuerdo de que el año pasado que estaba desbordado de actividades pensaba, ¿cuándo lo voy a hacer? Después que me organicé lo fui disfrutando (...) Y tener la posibilidad de decir nosotros en Rugby hacemos esto por esto y esto, es algo que debería poder hacerse siempre para un docente y más de un deporte» (FG, p.5), «hoy acá estoy rodeado de colegas que además de trabajar y hacer sus cosas te suman a tu trabajo, ya sea una pregunta, una duda, una anécdota, estudios para profundizar. Esto es algo que se despertó luego de tantos años de trabajo, y tuvo que ver con entrar acá en el Colegio y también con un proceso interno» (FG, p.5).

Como factores inhibidores del cambio, se puede identificar la resistencia que muestran las personas, *«cuando se hace algo durante muchos años de cierta manera no siempre se tiene la visión y el deseo de cambiar» (EDoc3), «los docentes que no se alinearon con la nueva propuesta y no accedían al cambio, terminaron desvinculándose de la institución y del área» (EEqD1), «las familias exitistas que hasta que no se les explica en detalle el proyecto no lo terminan de abrazar» (EEqD1), «generaciones de alumnos que vivieron cómo era el deporte antes en el Colegio y generaban trabas a lo nuevo» (EDoc5).*

Pero también *«la pandemia, que en los primeros años, dificultó avanzar en lo pensado» (EDoc5); las «prácticas de secundaria (con alumnos) que no compiten» (FG, p.6); «el cambio de liderazgo de algunas áreas deportivas, que ahora está encaminado pero que en su momento dificultó» (EDoc1 y 5); «la cantidad de información, las ideas y las cosas nuevas son tantas que no da tiempo de asentar o terminar y aplicar lo que se hizo, y termina quedando guardado sin darle uso» (EDoc2) y últimamente «las clases numerosas para*

poder llevar adelante procesos de aprendizaje significativos que permitan cumplir con los objetivos del Nuevo Proyecto» (EDoc4).

2.5. FACTORES PROMOTORES E INHIBIDORES DEL CAMBIO

A partir de la documentación analizada (ADA, ADB y ADC), encontramos distintos dispositivos de apoyo que colaboraron en los mecanismos de auto-evaluación y autorregulación como ser evaluaciones, auto-evaluaciones y seguimiento docente con el Proyecto. Capacitación del staff y coordinaciones, descripción de roles y funciones de acuerdo con el nuevo organigrama, reuniones personales, planificaciones conjuntas y puesta en diálogo de los procesos del cambio, compartir experiencias exitosas para potenciar el aprendizaje colectivo y el trabajo en equipo. Disponibilidad de la coordinación y dirección de la institución compartiendo la visión del proyecto y la documentación, respetando los tiempos de cada uno.

2.6. FACTORES PROMOTORES E INHIBIDORES DEL CAMBIO

En primer lugar, hay que destacar lo importante de investigar en la institución, teniendo en cuenta la implicancia para no contaminar la información, pero destacando el gran valor para continuar potenciando el proceso de innovación; dado que, una vez aplicados los instrumentos, se pudo continuar recogiendo datos significativos.

Otro dato observable fue que las fases de innovación no fueron tan lineales como se planificaron, coexistiendo dos etapas entre los años 2022 y 2023, etapas de implementación e institucionalización.

El cambio se llevó a cabo en 4 años (2021 al 2024), fue un proceso corto e intenso, con mucho esfuerzo desde el liderazgo. El cambio se aplicó sobre un sistema muy consolidado y un staff docente afianzado en su zona de confort, en «el cambio educativo, en ocasiones se dice que los seres humanos prefieren permanecer inmóviles y quedarse justo donde están» (Ibáñez-Cubillas, 2015). Al inicio se generó malestar e incomodidad, el equipo se sintió evaluado, viviendo el cambio como una amenaza y no como una oportunidad. Incluso al día de hoy aún se percibe, en algunos docentes, cierta resistencia a reconocer aspectos buenos del proyecto que potenciaron su crecimiento personal y profesional.

3. GESTIÓN Y PROYECTOS EN INNOVACIÓN

Eliana María Díaz Bruschi
Equipo PROGES/Uruguay

3.1. PRESENTACIÓN DEL CASO

Este caso aborda la creación del Área de Gestión y Proyectos (2022), como parte de un plan de innovación en la Licenciatura ofrecida por un instituto de educación superior privado en Montevideo. Esta institución, con más de dos décadas de trayectoria, se distingue por su enfoque integral en docencia, investigación y extensión, proporcionando a sus 450 estudiantes oportunidades de desarrollo de competencias aplicadas mediante experiencias formativas y de voluntariado.

Esta área surge como una respuesta a la necesidad de integrar las competencias en gestión organizacional, las cuales se encontraban previamente dispersas en diversas asignaturas sin una secuencia clara. A partir de un riguroso proceso de rediseño curricular, que incluyó el análisis documental, entrevistas a actores clave y encuestas a estudiantes, se identificaron superposiciones y vacíos en los contenidos. Como resultado, se estructuró un modelo de aprendizaje progresivo y práctico, alineado con las necesidades del entorno profesional y social.

3.1.1. Contexto del proceso innovador

El diseño del Área de Gestión y Proyectos (2022) surge como una respuesta a la necesidad de consolidar y organizar las competencias en gestión organizacional dentro de la Licenciatura. Hasta su implementación, dichas competencias estaban fragmentadas en distintas asignaturas, dificultando una progresión lógica y coherente del aprendizaje. Mediante el análisis documental, entrevistas a docentes y encuestas a estudiantes, se identificaron inconsistencias que evidenciaron la necesidad de una reestructuración integral.

El proceso de rediseño curricular (2021) permitió detectar y corregir redundancias, sistematizando los hallazgos en un documento técnico que sirvió como guía para la implementación del área. La reestructuración se diseñó bajo un enfoque secuencial, asegurando el desarrollo progresivo de habilidades aplicadas en escenarios reales. Además, se incorporaron mecanismos de autoevaluación y autorregulación, con el fin de contribuir a la

adaptación institucional frente a los desafíos contemporáneos y asegurar la pertinencia del proceso de innovación educativa.

Con esta reformulación, el Área de Gestión y Proyectos (2022) se establece como un componente estratégico dentro de la malla curricular, garantizando la coherencia de los contenidos y la preparación de los estudiantes para afrontar los desafíos del mercado laboral y social.

3.1.2. Técnicas aplicadas y rol del investigador

El desarrollo del Área de Gestión y Proyectos se fundamentó en diversas técnicas metodológicas que facilitaron la identificación de oportunidades de mejora y la estructuración de un plan de acción acorde a las necesidades institucionales. Entre las principales técnicas utilizadas se encuentran:

Análisis documental (DOC1).

— Entrevistas semiestructuradas, realizadas a docentes y referentes del área de gestión (ED1; ED2; ED3).

— Encuestas aplicadas a estudiantes de distintos niveles de la Licenciatura (EEO).

El investigador desempeñó un papel activo en la coordinación del proceso, facilitando el diálogo entre actores, integrando aportes y validando propuestas. La creación del Área constituye una innovación estratégica que articula asignaturas distribuidas en diferentes niveles del currículo, garantizando una progresión lógica y contextualizada. De esta manera, se contribuye a la formación de profesionales con una visión integral, capaces de afrontar los desafíos contemporáneos con una sólida preparación en gestión organizacional.

3.2. HACIENDO FOCO EN EL PROCESO INNOVADOR

La innovación educativa implica una transformación integral de las prácticas organizacionales y pedagógicas, superando cambios aislados. Su sostenibilidad requiere el desarrollo de culturas colaborativas, fortalecimiento de capacidades colectivas y entornos de aprendizaje flexibles que respondan a las demandas del contexto. En este sentido, la educación superior debe integrar interdisciplinariedad, tecnología e innovación, promoviendo proyectos colaborativos que fomenten el compromiso de la comunidad educativa mediante planificación estratégica y apoyos organizacionales adecuados

(Valdés y Monereo, 2012; Rodríguez Gómez, 2015; Vázquez et al., 2018; Gairín et al., 2020; Gairín et al., 2021).

El Área de Gestión y Proyectos (2022) surgió tras un diagnóstico institucional basado en análisis documental y entrevistas, que evidenció redundancias en asignaturas y ausencia de un marco estructurado. La implementación reorganizó asignaturas y desarrolló nuevos programas, pero enfrentó resistencias internas y recursos limitados, dificultando una participación amplia de la comunidad educativa. Según Fullan (2007), la sostenibilidad del cambio depende de liderazgos estratégicos y apoyos organizacionales efectivos.

Aunque se han realizado avances significativos, la sostenibilidad del área requiere superar desafíos actuales mediante estrategias colaborativas, refuerzo de liderazgos y optimización de recursos. Su consolidación dependerá de garantizar condiciones que permitan su institucionalización, impactando positivamente en la formación de futuros egresados.

En este sentido, el proceso de creación del Área de Gestión y Proyectos (2022) aún transita por la fase de implementación, sin haber alcanzado la etapa de institucionalización. Su consolidación dependerá de la capacidad de la institución para superar las limitaciones y desafíos actuales y garantizar las condiciones necesarias para su sostenibilidad, promoviendo un impacto significativo en la formación de los futuros egresados.

3.3. PERFIL DE LIDERAZGO

La mejora organizacional en educación depende del liderazgo, los procesos de cambio y la autoevaluación. Un liderazgo efectivo debe centrarse en metas institucionales, considerar factores internos y externos, e implementar estrategias para afrontar desafíos (Fullan, 2007; Bolívar, 2017).

El liderazgo institucional en el Área de Gestión y Proyectos fue clave en sus etapas iniciales, aunque se identificaron tensiones relacionadas con la comunicación, la formación docente y la sostenibilidad. Las entrevistas reflejan tanto avances como limitaciones, destacando que *«a medida que avanzaba el proyecto, se redujeron las instancias de coordinación, generando confusión en la integración de contenidos»* (ED1:3). Además, los registros documentales señalan la falta de seguimiento adecuado como una barrera significativa (DOC1:171).

Las encuestas a 51 estudiantes identificaron tres áreas críticas, la integración de asignaturas, los espacios de aprendizaje colaborativo y los lineamientos curriculares. Un estudiante manifestó que *«las asignaturas no parecen conectadas de manera coherente»* (EEO:26), lo que evidencia la necesidad de articular contenidos. Bolívar (2017) resalta la importancia de la planificación estratégica y de establecer mecanismos claros de articulación curricular. Asimismo, se identificó la falta de espacios de interacción: *«faltan instancias de intercambio entre estudiantes y docentes»* (EEO:44), aspecto que Gairín et al. (2020) consideran esencial para fomentar la autorregulación y la colaboración.

La falta de claridad en los objetivos del área también fue señalada *«los objetivos y expectativas no están suficientemente explicados»* (EEO:32). Por su parte, Vázquez et al. (2018) indican que un liderazgo coherente y bien comunicado es clave para alinear las metas institucionales con la práctica cotidiana.

En síntesis, el liderazgo ha demostrado fortalezas estratégicas y colaborativas, aunque enfrenta desafíos como la insuficiente formación docente *«la falta de formación específica limitó nuestra capacidad para implementar adecuadamente las nuevas directrices»* (ED2:6) y la reducción de la coordinación *«la reducción de instancias de coordinación impactó en la integración de asignaturas»* (ED1:4). La autoevaluación es esencial para identificar áreas críticas y tomar decisiones informadas. La sostenibilidad del área dependerá de un liderazgo adaptativo que fomente la colaboración, la planificación estratégica y la comunicación efectiva (Segovia, 2010; Vázquez et al., 2018; Piscitelli, 2020).

3.4. PROMOTORES E INHIBIDORES DEL PROCESO INNOVADOR: FACTORES IDENTIFICADOS

El cambio educativo implica una transformación estructural y cultural que consolida las innovaciones más allá de la adopción de nuevas prácticas (Bolívar, 2000). El liderazgo educativo es un factor clave para promover la cohesión entre los equipos docentes y la alineación con los objetivos organizacionales. La autoevaluación y autorregulación son mecanismos esenciales para ajustar las prácticas a las necesidades contextuales (Segovia, 2010).

En el proceso analizado, los factores promotores facilitaron la innovación, mientras que los inhibidores generaron tensiones que afectan su sostenibilidad. Entre los promotores, se identificó el compromiso institucional hacia el

cambio, con estrategias claras de integración y reuniones periódicas para definir objetivos comunes (ED1:3). Asimismo, la participación activa de los docentes en el diseño del Área contribuyó a su aceptación (ED2:1). Otro factor relevante fue el acceso a recursos estratégicos, fortaleciendo las competencias de los actores involucrados (ED3:1).

El diagnóstico inicial permitió detectar redundancias y carencias en las asignaturas vinculadas a la gestión organizacional, lo que facilitó la estructuración de un marco coherente alineado con las demandas del mercado laboral y las necesidades internas del instituto (DOC1:12; EEO:26). Se destacó, además, el apoyo institucional en términos de espacios de aprendizaje y personal calificado (EEO).

Entre los inhibidores, se identificó una reducción en las reuniones de coordinación, lo que generó confusión en algunos aspectos (ED1:3). La resistencia al cambio por parte de algunos docentes también dificultó la implementación (ED2:1), mientras que la falta de infraestructura tecnológica limitó la integración de nuevas estrategias (ED3:1). Los estudiantes, por su parte, manifestaron una insuficiente comunicación interna sobre los lineamientos del plan de estudios (DOC1:171).

En síntesis, el compromiso institucional y la capacitación docente han sido factores clave para el progreso del área. Sin embargo, la falta de recursos, la resistencia al cambio y la discontinuidad en la comunicación resaltan la necesidad de un liderazgo estratégico y adaptativo. Superar estas tensiones requiere fortalecer los apoyos organizacionales y garantizar la sostenibilidad del cambio para lograr un impacto positivo a largo plazo (Piscitelli, 2020).

3.5. IDENTIFICANDO APOYOS

El análisis de los dispositivos de apoyo implementados en la creación del Área de Gestión y Proyectos (2022) revela la existencia de mecanismos informales que han sostenido el proceso de cambio, aunque con deficiencias en las estrategias institucionales para acompañar a docentes y estudiantes. Sin embargo, algunos dispositivos fueron clave para mitigar los desafíos organizacionales.

Uno de los mecanismos más valorados en las entrevistas fue el rol de las reuniones de coordinación en las etapas iniciales, *«antes teníamos reuniones con decanato donde se hablaba de todo y se planificaba en conjunto. Eso ya no existe, y se nota mucho la falta de ese espacio»* (ED3:4). Estas instancias promovían la planificación y alineación de objetivos, fundamentales para la

cohesión organizacional (Segovia, 2010). La falta de continuidad de estas reuniones afectó la coordinación docente, evidenciada en comentarios como *«la falta de coordinación entre las diferentes asignaturas es uno de los mayores desafíos»* (EEO:44).

En cuanto a la formación profesional, se identificó una carencia de capacitaciones específicas, *«no he recibido formaciones de parte del centro. Tampoco he tenido acceso a las devoluciones concretas de los estudiantes hacia mi rol docente»* (ED1:3), lo que refleja la necesidad de programas de desarrollo continuo (Vaillant, 2017). Además, los estudiantes señalaron la falta de apoyos estructurales *«por parte de la institución, un apoyo con espacios de aprendizaje, de personal calificado que ayude por fuera de los profesores»* (EEO:26), lo que refuerza la importancia de estrategias organizacionales más efectivas.

La comunicación informal entre docentes y coordinación, mediante herramientas como WhatsApp y correo electrónico, ha sido destacada como útil, aunque insuficiente para garantizar la sistematicidad de los intercambios (ED3:4). La desactualización de materiales también se señaló como una barrera *«con los contenidos desactualizados y sin espacios para planificar juntos, es difícil mantener un hilo claro»* (ED3:2). En este sentido, Bolívar (2017) resalta la importancia de la actualización de contenidos para la alineación con los objetivos organizacionales.

Finalmente, el análisis documental reflejó tensiones en la gestión organizacional, identificando problemas de comunicación y dificultades con el rendimiento docente (DOC1:171). La falta de una estructura formal y sostenida resalta la necesidad de fortalecer la formación docente, la comunicación efectiva y la planificación colaborativa para garantizar la sostenibilidad del cambio. La integración de estos elementos, según Fullan (2007), potencia la resiliencia organizacional y la consolidación de los procesos de innovación educativa.

3.6. REFLEXIONES FINALES

El proceso de creación del Área de Gestión y Proyectos (2022) evidenció avances en la integración de competencias en gestión organizacional, pero también desafíos que afectan su sostenibilidad. Se logró articular asignaturas dispersas, respondiendo a demandas del mercado laboral y necesidades institucionales (DOC1:12). Sin embargo, la ausencia de dispositivos formales

de apoyo representa una debilidad estructural que pone en riesgo la consolidación de la innovación (Fullan, 2007; Bolívar, 2017).

El liderazgo tuvo un inicio positivo con planificación conjunta e integración de actores clave (ED1:3; ED2:1), pero la falta de continuidad en la coordinación y la insuficiente capacitación docente dificultaron la implementación de lineamientos curriculares (ED3:4; EEO). Esto resalta la necesidad de un liderazgo estratégico que fortalezca la articulación curricular y la cohesión organizacional (Segovia, 2010; Gairín et al., 2020).

El proceso innovador enfrenta obstáculos como resistencia al cambio, carencias de infraestructura y desconexión entre decisiones estratégicas y realidad operativa (ED2:1; ED3:1). Superarlos requiere dispositivos de autoevaluación y autorregulación para asegurar la pertinencia del área (Segovia, 2010; Vázquez et al., 2018).

En síntesis, la consolidación del área depende del fortalecimiento de dispositivos de apoyo, la promoción de espacios de intercambio y un liderazgo adaptativo, avanzando hacia un modelo educativo integral, coherente y sostenible.

4. PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA. UNA DÉCADA DE TRANSFORMACIÓN

Fernanda Argenta
Equipo PROGES/Uruguay

4.1. PRESENTACIÓN DEL CASO

La presente investigación se realizó en una institución educativa laica del barrio de Punta Carretas en Montevideo con 67 años de trayectoria. Su propuesta educativa abarca desde los 10 meses hasta sexto año de bachillerato en todas sus orientaciones y cuenta con más de 800 alumnos y 200 funcionarios. Durante el año 2013, integrantes del Consejo Directivo de la Institución identificaron la necesidad de comenzar un proceso de mejora de la calidad académica al que llamaremos «Plan R». A través del Plan, se proponía fortalecer los procesos internos de formación docente construyendo espacios de trabajo colaborativo con docentes especializados en diferentes áreas del conocimiento llamados Referentes Académicos. Durante el 2023 se cumplieron 10 años desde el inicio de dicho proceso de transformación. En ese marco, se realizó una investigación sobre el proceso de implementación del Plan desde la percepción de los docentes.

De dicha investigación participaron también Referentes Académicos, directores e Integrantes del Consejo Directivo. Los datos obtenidos a partir de cuestionarios aplicados a docentes, de entrevistas en profundidad y análisis documental, serán analizados y resignificados desde un marco conceptual donde se indagan los procesos de liderazgo involucrados y donde se intentará identificar diferentes factores inhibidores y potenciadores del proceso de cambio a partir de la construcción de comunidades de aprendizaje y de los mecanismos de autorregulación y autoevaluación.

4.2. HACIENDO ÉNFASIS EN EL PROCESO DE INNOVACIÓN. ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MEJORA

Tabla 1. Diferentes etapas que se transitaron en este proceso de cambio institucional tomando como referencia las propuestas por Vázquez (2013)

Etapas de implementación	Período de tiempo	Características generales del período
Iniciación	febrero-diciembre 2013	Identificación de necesidad de mejora de la calidad educativa de la Institución. Creación de una comisión de trabajo para la elaboración de un Documento Marco.
Implementación	2014-fines 2016	Proceso de acompañamiento docente de parte de los Referentes Académicos.
Institucionalización	2017	Comienza a trabajar el Asesor Externo para evaluar el proceso de implementación del Plan hasta ese momento y liderar las orientaciones para dar continuidad al Plan.
Sostenibilidad	2018-comienzos de 2020	Junto al Asesor Externo comienza a hacerse énfasis en las temáticas «evaluación» y «situaciones auténticas». Revisión de Roles. Formación y trabajo en ABP.
	2020-2022 (crisis)	Período de Pandemia. Debido a la incertidumbre vivida a nivel mundial, se decide rescindir el contrato de los Referentes Disciplinarios.
	2022 hasta la actualidad	Se retoma el trabajo con Referentes Académicos. Se complementa lo académico incorporando las Competencias Transversales.

Para la implementación del Plan era necesario considerar diferentes estrategias que se debían implementar a nivel institucional: optimizar el tiempo escolar, decisiones financieras y políticas para la asignación de recursos materiales y recursos humanos necesarios, así como horas de formación. En este sentido, más del 90% de los docentes coinciden en que a nivel Institucional se generaron las condiciones necesarias para su implementación.

4.3. PERFIL DEL LIDERAZGO. UNA APUESTA A LA FORMACIÓN EN TERRITORIO

Un elemento central para poner el Plan en acción fue la creación de un rol clave en el proceso de transformación: el Referente Académico. Los Referentes académicos que comenzaron a trabajar en la institución, eran profesionales de la educación reconocidos en el ámbito educativo, con experiencia en formación docente.

En inicial y primaria los Referentes Académicos fueron en el Área de Lengua y Matemática. Para estos sectores también se incorporaron Orientadoras Pedagógicas quienes trabajaron y coordinaron las intervenciones con los diferentes Referentes Académicos, con una carga horaria que les permitió estar presentes durante todo el horario curricular. En secundaria, los cargos de Referentes contemplan horas para coordinaciones y seguimientos y visitas personalizadas para las áreas de Lengua, Matemática, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Artística. Al analizar los resultados en relación con el grado de acuerdo con la figura del Referente Académico, un 80% de los docentes está muy de acuerdo o de acuerdo con este nuevo rol. En relación con la valoración del aporte que los Referentes tienen en el ejercicio de la práctica para el docente, el 70% valora como bueno o excelente su aporte.

En relación con este rol, el asesor externo (AE) aportó:

la virtud principal del Plan está en generar esa figura digamos de alguien que acompaña, pero a la vez es docente que está adentro del aula, que conoce el aula, que a veces está dentro de la propia institución lo cual tiene sus ventajas y sus problemas....

Por otra parte, uno de los Referentes Académicos (RA5) comentó:

es lo mejor que les puede pasar a las maestras. Tener personas que te pregunten qué te gustaría hacer y que te ayudan a hacerlo posible. Eso también entusiasma al maestro. Le dice: «no estás solo» «te presto material» «me voy a poner a buscar libros» es sumamente interesante e importante en un proceso de formación continua.

El nuevo rol potenció los espacios de coordinación y construcción de acuerdos entre docentes. A partir del año 2017, comenzaron las coordinaciones entre Referentes Académicos acompañados de los Directores de cada sector lo que fortaleció la mirada institucional de la implementación del Plan.

4.4. IDENTIFICANDO FACTORES PROMOTORES E INHIBIDORES DEL CAMBIO

En este proceso de mejora educativa podemos visualizar diferentes factores que los actores han reconocido como promotores del cambio. La creación de comunidades profesionales de aprendizaje junto a los mecanismos de autoevaluación y autorregulación que operan regulando estos procesos de mejora serán el marco para su análisis.

4.4.1. Comunidades profesionales de aprendizaje

Segovia (2010) plantea que es necesario caminar hacia comunidades profesionales de aprendizaje que permitan «volver la mirada a la práctica y al currículum, manteniendo la perspectiva colaborativa y de centro» (p. 545). Compartimos en un cuadro a continuación los factores identificados:

Tabla 2. Factores identificados

Comunidades profesionales de aprendizaje	
Factores que promueven el cambio	Evidencias
Espacios de coordinación: Coordinaciones docentes junto a Referentes Académicos con frecuencia mensual con temáticas vinculadas a las prácticas.	El 60 % de los docentes manifiesta que con frecuencia participa de instancias de reflexión sobre sus prácticas, mientras que el 38% dice que a veces.
Frecuentación de espacios de coordinación y asesoramiento durante toda la jornada escolar.	Coordinaciones semanales en primaria e inicial con Orientadoras Pedagógicas junto a docentes por nivel para planificar y armar secuencias didácticas. Orientadoras Pedagógicas disponibles durante todo el horario curricular.
Instancias de formación que permiten la reflexión en torno a las prácticas.	Las instancias de formación más significativas para los docentes fueron:

Comunidades profesionales de aprendizaje	
Factores que promueven el cambio	Evidencias
	— experiencias de intercambio y construcción de acuerdos con colegas y Referentes Académicos. — instancias de formación con expertos. — las Salas Generales donde se daban intercambios de experiencias con otros sectores. — las visitas al aula y posteriores instancias de reflexión.
Oportunidades para el desarrollo técnico y profesional.	Un alto porcentaje docente (72%) considera que recibió herramientas para una mejor organización de situaciones de aprendizaje y para la elaboración de secuencias didácticas. La institución promovió instancias de formación con expertos en temáticas vinculadas al cambio que se estaba transitando. Hay documentadas 6 jornadas de formación en competencias, evaluación, situaciones auténticas, aprendizaje basado en proyectos, competencias transversales.
Clima de confianza.	Alta adhesión a los objetivos del Plan y al enfoque por competencias. Alta adhesión a la figura de los Referentes Académicos y Orientadores Pedagógicos. Alta valoración de los espacios de intercambio y reflexión en torno a las prácticas junto a otros docentes.

También existieron algunos *factores inhibidores del cambio*. Estos, hacen referencia a docentes puntuales que por sus características personales han manifestado resistencia al cambio no participando de coordinaciones. Y también dificultades con algún Referente Pedagógico que por su estilo de liderazgo generó resistencia en algunos docentes.

4.4.2. Mecanismo de autorregulación

La autorregulación implica «pivotar en torno a una dimensión palpable del proceso de enseñanza-aprendizaje que destaque como una necesidad sentida y significativa sobre la que merece la pena trabajar» (Segovia, 2010, p.546) Compartimos en la siguiente tabla los elementos promotores identificados:

Tabla 3. Elementos promotores identificados

Mecanismo de autorregulación	
Factores promotores del cambio	Evidencia
Percepción general de necesidad de mejora de la calidad educativa y brindar las condiciones para el desarrollo de un Plan que promueva la transformación.	Mirada transversal del Plan R. Apuesta a la transformación del currículum por competencias. Generar las condiciones necesarias para el cambio.
Construcción de acuerdos y elaboración de documentos y publicaciones.	Hay 36 documentos que recogen aspectos discutidos y acordados en torno al Plan. Publicación de experiencias vividas por los docentes en la revista digital del colegio y en otras revistas de educación. Ferias de aprendizaje con frecuencia anual donde se comparten experiencias realizadas en el marco del Plan.
Instancias de seguimiento y construcción de líneas de trabajo institucionales.	Coordinaciones mensuales entre Orientadores Pedagógicos junto al Asesor Externo y Dirección General para planificar ejes de trabajo institucionales.
Revisión de roles y creación de nuevos roles que apoyen la transformación.	Revisión del rol docente desde una mirada por competencias. Nuevo rol de Referente Académico y de Orientador Pedagógico.
Alta percepción del impacto de los cambios generados.	<i>En los aprendizajes de los alumnos:</i> Más del 90% de los docentes perciben que el Plan les aportó herramientas sobre estrategias para promover nuevas formas de aprender. El 74% de los docentes percibe que el Plan ha generado mayor motivación de los alumnos frente a los aprendizajes y

Mecanismo de autorregulación	
Factores promotores del cambio	Evidencia
	mayor implicancia de los alumnos en sus procesos de aprendizaje (74%). <i>En el desarrollo profesional docente:</i> El 85,7% de los docentes afirma que el Plan generó una transformación en las propias prácticas educativas y el 100% de los docentes sienten que el Plan ha contribuido a su crecimiento profesional.

En relación a *factores inhibidores del cambio* la diversidad de asignaturas en secundaria generó un escenario de complejidad en el que no todas las asignaturas pudieron sumarse a un equipo de trabajo con un orientador pedagógico. Otro factor inhibidor fue la alta rotación docente en primaria lo que generó la necesidad de inducción para los docentes nuevos. Finalmente, otro factor fue la pandemia, ya que frente al contexto de incertidumbre generó malestar por la discontinuidad de la contratación de los Referentes Académicos.

4.4.3. Mecanismo de autoevaluación

Segovia (2010) plantea que «va erigiendo cada vez más como uno de los elementos clave para hacer posible la mejora, incluidos los propósitos deseados por el propio cambio...La evaluación promociona ámbitos de mejora y marca líneas de trabajo y profesionalización» (p. 550) Compartimos a continuación factores promotores identificados:

Tabla 4. Factores promotores identificados

Mecanismo de autoevaluación	
Factores promotores	Evidencia
Instancias participativas de creación de herramientas de evaluación.	Participación activa de los docentes en el diseño de las evaluaciones. Informes elaborados a partir de las evaluaciones creadas, aplicadas y sus resultados.

Mecanismo de autoevaluación	
Factores promotores	Evidencia
Revisión y reflexión en torno a las experiencias de evaluación.	Espacios colectivos de discusión e intercambio sobre experiencias de evaluación. Análisis de pruebas implementadas y sus resultados. Informe de Asesor Externo sobre evaluación del Plan.
Espacios de formación en relación con la evaluación.	Jornadas de formación institucionales en sobre evaluación y situaciones auténticas.
Instancias de evaluación de desempeño identificando fortalezas y debilidades sobre las que trabajar.	Documentos elaborados con acuerdos en relación con el ejercicio del rol docente y al rol del Referente Académico y Orientador Pedagógico y elaboración de matrices de autoevaluación. Guía para la implementación de estas herramientas de parte de los Directores. Instancias anuales de devolución y retroalimentación entre docentes, directores y Orientadores Pedagógicos.
Evaluaciones externas.	Informe del Asesor Externo. Informe de las pruebas PISA aplicadas en el año 2022 que dan cuenta de muy buenos resultados obtenidos por los alumnos.

En relación con los factores identificados como *inhibidores de los procesos de cambio* en relación con el mecanismo de autoevaluación, el más nombrado fue el factor tiempo. La aplicación de las matrices de autoevaluación, la elaboración de informes y la devolución presencial con cada docente implica un tiempo significativo a destinar.

4.5. REFLEXIONES FINALES

Esta experiencia de mejora de la calidad educativa fue una apuesta muy importante desde la gestión. En este proceso, se destacan los nuevos roles que, con un fuerte liderazgo pedagógico, lograron una alta adhesión en los docentes para generar espacios de intercambio, reflexión, formación y transformación de las propias prácticas.

A su vez, el éxito alcanzado por dicha apuesta de innovación tiene la particularidad de ir más allá de un cambio en el currículum a partir del enfo-

que por competencias, ya que pone al docente en el centro de la transformación educativa y promueve una nueva manera de entender el ejercicio docente potenciando el desarrollo profesional. Esto posibilitó a nivel institucional la conformación de una comunidad profesional de aprendizaje que se apoya en mecanismos de autorregulación y autoevaluación con diferentes factores que se han identificado que potencian el cambio y hacen posible su continuidad.

4.6. A MODO DE CIERRE

Todos los casos aquí presentados refieren a procesos de innovación o cambio. Si bien identificamos particularidades propias de cada contexto, también es posible confirmar la presencia de elementos comunes a nivel de *facilitadores e inhibidores* de estos procesos. La comunicación es un elemento que fue destacado por todos los relatos como un elemento promotor, así como el perfil de los líderes a cargo de orientar e impulsar el cambio. En la mayoría de los relatos aparece también el factor de resistencia, como un elemento inhibidor del cambio, presente en distintos sectores de cada institución. También surge, en alguno de los casos, la falta de acompañamiento de aspectos clave, como un factor que dificultó la concreción de los objetivos planteados y del sentido de las dinámicas que se intentan promover.

Tal vez uno de los elementos más significativos de todos los registros aquí compartidos, es el poner en evidencia que estamos ante procesos no lineales, que articulan factores provenientes de distintos componentes, que, para ser gestionados, requieren de estrategias situadas que se adapten a las características de cada contexto y al nivel de desarrollo organizacional propio de cada institución. Representan activos intangibles, que se consideran clave, que requieren ser considerados e identificados como organizadores de los procesos de transformación.

5. REFERENCIAS

BOLÍVAR, A. (2000). *Los centros educativos como organizaciones que aprenden. Promesas y realidades*. Madrid: La Muralla.

BOLÍVAR, A. (2008). Avances en la gestión e innovación de los centros. En A. Villa (Coord.). *Innovación y cambio en las organizaciones educativas*. Bilbao: Universidad de Deusto.

BOLÍVAR, A. (2017). El mejoramiento de la escuela: líneas actuales de investigación. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 51(2), 5-27. https://doi.org/10.14195/1647-8614_51-2_1

CASTAÑEDA, D. (2023). Condiciones facilitadoras para el aprendizaje organizacional y la gestión del conocimiento. En J. Gairin & S. López (Coords.). *Aprendizaje e inteligencia colectiva en las organizaciones después de la pandemia* (pp. 55-57). Madrid: PRAXIS.

CORTÉS CASTRILLO, D. (2022). Liderazgo pedagógico y gestión educativa en el marco de la digitalidad: una mirada crítico-humanista. *CIEG, Revista Arbitrada Del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales*, 54, 95-105.

FIGUEROA-CÉSPEDES, I. & JIMÉNEZ PASTÉN, N. (2023). Rol mediador docente y aprendizaje autorregulado: Modificabilidad, transformabilidad y dialogismo como principios para una pedagogía postpandemia. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 17(1), 59-75.

FULLAN, M. (2007). *Las fuerzas del cambio con creces*. Madrid: Akal.

FULLAN, M. (2020). *Liderar en una cultura de cambio*. Madrid: Morata.

GAIRÍN, J. (2000). Cambio de cultura y organizaciones que aprenden. *Educación*, 27, 31-85.

GAIRÍN J., SUÁREZ, C. & DÍAZ-VICARIO, A. (2020). *La nueva gestión del conocimiento*. España: Wolters Kluwer, S.A.

GAIRÍN, J., ION, G. & DÍAZ-VICARIO, A. (2021). La práctica educativa basada en evidencias. Una aproximación conceptual y operativa. En J. Gairín, & G. Ion (Coords.), *Prácticas educativas Basadas en Evidencia* (pp. 21-38). Narcea, S.A de Ediciones.

IBÁÑEZ-CUBILLAS, P. (2015). Transformando la educación a través del capital profesional. *Convergencia*, 22(68), 269-273. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_art-text&pid=S1405-14352015000200269

MONTERO MESA, M. (2011). El trabajo colaborativo del profesorado como oportunidad formativa. *Participación educativa*, 16, 69-88.

MORENO OLIVOS, T. (2011). La cultura de la evaluación y la mejora de la escuela. *Perfiles educativos*, 33(131), 116-130.

Red Global de Aprendizaje. (s.f.). *Pensar fuera de la caja* [Revista digital]. Ceibal <https://ceibal.edu.uy/plataformas-y-programas/la-red/materiales/>

RODRÍGUEZ GÓMEZ, D. (2015). *Gestión del conocimiento y mejora de las organizaciones educativas*. Madrid: La Muralla.

PISCITELLI, A. (2020). *De la innovación boutique al cambio formativo permanente a escala*. Universidad de Buenos Aires (UBA).

SEGOVIA, J. (2010). Apoyo a los procesos de autorrevisión escolar: una revisión crítica. *Educação & Sociedade*, 31(111), 541-560.

VAILLANT, D. (2017). *El liderazgo educativo en América Latina: Un estado del arte*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

VALDÉS, A. & MONEREO, C. (2012). Desafíos a la formación del docente inclusivo: la identidad profesional y su relación con los incidentes críticos. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 6(2), 193-208.

VÁZQUEZ, M.I. (2013). La autogestión de procesos de cambio en centros educativos. *Educación*. 22(42). 117-134. <http://dx.doi.org/10.18800/educacion.201301.006>

VÁZQUEZ, M.I., BARRIOS, L., BORGIA, F., FAGUNDEZ, R. & ÁLVAREZ, S. (2018). *Aportes al proceso de desarrollo organizacional*. https://silo.uy/vufind/Record/ACCEDENEW_e06266db790d5e2af82b4c73e19a6ad8

CAPÍTULO 8

LIDERAZGO PARA LA TRASFORMACIÓN DIGITAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS EN EL SIGLO XXI

INTRODUCCIÓN

1. PLANES TECNOLÓGICOS DE LAS ORGANIZACIONES ESCOLARES: UN DESAFÍO PENDIENTE
 - 1.1. Contextualización
 - 1.2. Gobernanza y liderazgo educativo
 - 1.3. Competencias digitales
 - 1.4. Reflexiones finales
2. EL LIDERAZGO DOCENTE EN LA INTRODUCCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS AULAS: RETOS Y ESTRATEGIAS
 - 2.1. Introducción
 - 2.2. El contexto actual de la educación y la IA
 - 2.3. El docente como líder transformacional
 - 2.4. Desafíos éticos y sociales
 - 2.5. Estrategias para la introducción efectiva de la IA en las aulas
 - 2.6. Formación y apoyo docente

Conclusiones
3. LIDERAZGO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS MEDIANTE EL PROYECTO TABLET
 - 3.1. Inclusión de las TIC en los contextos educativos
 - 3.2. Aspectos para tener en cuenta antes de iniciar un Proyecto Tablet

- 3.3. Inclusión del Proyecto Tablet en los diferentes planteamientos institucionales.
4. DESAFÍOS TECNOLÓGICOS DE DIRECTIVOS ESCOLARES EN BACHILLERATOS MEXICANOS EN DESVENTAJA
 - 4.1. Introducción
 - 4.2. Metodología
 - 4.3. Resultados
 - Conclusiones
5. REFERENCIAS

Fernando Lara Lara
Coordinador
Universidad de Granada. AREA. Análisis de la Realidad Educativa
(HUM-672) /España

Margarita Ercilia Aravena-Gaete
Universidad Central de Chile, Sede Regional de Coquimbo /Chile

Juan-Carlos de la Cruz-Campos
Universidad de Granada-Grupo de investigación AREA/España

Lorenzo Martín Manuel Enrique
Universidad de Granada. Grupo de investigación AREA (HUM-672)/
España

María del Mar Román García
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Grupo de
investigación ForInterMed/España

José Manuel Palomino Fernández
Universidad Internacional de la Rioja (UNIR)-Prometeo/España

Rubí Surema Peniche Cetzal
Universidad Autónoma de Baja California/México.

Gabriel Estuardo Cevallos Uve
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila. Rector/Ecuador

INTRODUCCIÓN

Fernando Lara Lara
Coordinador

*Universidad de Granada. AREA. Análisis de la Realidad Educativa
(HUM-672) /España*

La transformación digital en los centros educativos es un proceso que demanda la sociedad del siglo XXI. La adquisición de competencias digitales es un objetivo presente en distintos planes y estrategias de aprendizaje a lo largo de la vida de carácter nacional e internacional. Este proceso de domesticación tecnológica requiere de un liderazgo que oriente la formación de una cultura escolar coherente con esta aspiración de una ciudadanía competente y responsable con las nuevas maneras de comunicación y relación que demanda las tecnologías emergentes. Este liderazgo que se alude en este simposio buscar concretar varias propuestas que se trasladan al contexto Latinoamericano y español. Ante este fenómeno global que se enfrenta la política pública y sus concreciones en la arena micropolítica nos preguntamos en este simposio por diferentes aspectos relacionados con la pregunta ¿Qué liderazgo necesitamos para una transformación digital de los centros educativos en nuestro tiempo?

De este modo, se tiene como propósito discutir diferentes inquietudes y problemáticas que se enfrentan actualmente los procesos de transformación digital de los centros escolares en sus diferentes aristas. Así es esencial que este proceso sea liderado desde diferentes frentes de manera coherente desde el macrosistema hasta el microsistema. Esta es la tesis principal de la primera contribución en la medida que tanto desde la formulación de la política pública estatal se traslade esta cultura en el currículo durante todo el itinerario formativo. Igualmente, se cuestiona como desde diferentes países Latinoamericanos según las investigaciones de la OEI se contemplen ambiciosas políticas de transformación digital que contrasta con la ausencia y carencia de infraestructura básica. Otra cuestión que nos preguntamos es ¿Cómo se

atiende a los procesos de formación de la conciencia ciudadana para su comprensión de las competencias digitales? ¿Cómo se procuran espacios de participación?

La segunda contribución se pregunta por el papel del liderazgo docente en el proceso de transformación digital y cultural que nos interpela la Inteligencia Artificial (IA). Los procesos de enseñanza ahora requieren de un cuestionamiento ante las tecnologías emergentes como la IA. Esta revolución que cuestiona la manera de enseñar y evaluar (Prendes, 2023) demanda una formación del profesorado en competencias técnicas, éticas y pedagógicas. ¿Qué liderazgo en el profesorado se demanda hoy? ¿Cómo la IA cuestiona la labor docente para una nueva manera de aprender y relacionarnos?

La siguiente aportación se cuestiona la necesidad que el cambio normativo que ha supuesto la LOMLOE respecto a la transformación digital de los centros se traslade a sus diferentes normas y estructuras del centro escolar. Se contextualiza en la experiencia de implementación del Proyecto Tablet en un centro escolar español. Se pregunta cómo debe contemplarse este proyecto en el plan estratégico del centro o en el Reglamento Interno; así como en órganos del centro como el Departamento de TIC o el Claustro del profesorado. ¿Qué liderazgo asumen los directivos de los centros escolares en este proceso de transformación digital? ¿A dónde deben orientar sus esfuerzos para que se traslade a la identidad del centro?

Nuestra cuarta aportación visibiliza los problemas de infraestructura tecnológica de los directivos de los centros escolares en México. Si bien la educación a distancia con la pandemia puso en valor las plataformas virtuales, las carencias de recursos en los centros agudizan la brecha digital, la desigualdad y la marginación de ciertos colectivos (Sánchez et al., 2020). ¿Qué papel hace el profesorado y los directivos ante la desigualdad existente? ¿De qué manera la desigualdad en el acceso a los recursos desencadena discriminación e incompetencia digital?

Este simposio busca ofrecer un espacio de reflexión sobre el liderazgo necesario para orientar la transformación digital en los centros educativos. Mediante las distintas contribuciones se discutirán propuestas que creemos pueden servir a directivos escolares, responsables de política pública, profesores y la comunidad educativa. Pertenecer al ánimo de este trabajo formar una cultura respetuosa con los procesos de transformación digital en cada contexto cultural.

1. PLANES TECNOLÓGICOS DE LAS ORGANIZACIONES ESCOLARES: UN DESAFÍO PENDIENTE

Margarita Ercilia Aravena-Gaete
Universidad Central de Chile, Sede Regional de Coquimbo /Chile

Juan-Carlos de la Cruz-Campos
Universidad de Granada-Grupo de investigación AREA/España

1.1. CONTEXTUALIZACIÓN

En las últimas décadas, instituciones públicas, privadas e internacionales han impulsado las competencias digitales mediante planes tecnológicos y estrategias en entornos escolares (Conrads et al., 2017), adaptando la educación a las demandas del siglo XXI. En América Latina, aunque se han implementado planes para reducir brechas digitales, factores como desigualdades económicas e infraestructura insuficiente han limitado su efectividad (Arguelles-Cruz et al., 2021).

La desigualdad educativa y el acceso limitado a tecnologías dificultan el desarrollo de competencias digitales en la región (Esper, 2022). Sin embargo, estas son esenciales para preparar a estudiantes y líderes educativos en un entorno digitalizado.

Es clave implementar planes tecnológicos con infraestructura y recursos adecuados, integrando las competencias digitales en los currículos escolares desde la educación infantil. Garantizar la conectividad en escuelas y hogares es crucial para cerrar brechas y promover una educación equitativa para preparar a la ciudadanía para enfrentar los retos de un mundo globalizado.

La OEI de Chile, en su informe «*Revisión comparada de políticas, planes, programas y buenas prácticas en Iberoamérica para la integración de tecnologías digitales en educación escolar*» (2021), analiza los programas de inclusión digital en la región:

— *Argentina*: El Plan Nacional de Inclusión Digital Educativa y Conectar Igualdad buscan reducir brechas digitales mediante computadoras y mejor infraestructura.

— *Brasil*: Proinfo promueve el uso pedagógico de la informática, y el PIEC impulsa la universalización del acceso a internet de alta velocidad.

— *Chile*: Enlaces integra las TIC desde 1992, centrado en capacitación docente e investigación, mientras el Centro de Innovación fomenta el trabajo colaborativo y el uso de plataformas.

- *Colombia*: Computadores Para Educar provee tecnología; Vive Digital y Talento Digital forman competencias digitales.
- *Costa Rica*: Tecno@prender y PRONIE desarrollan capacidades cognitivas mediante tecnologías en centros públicos.
- *Uruguay*: El Plan Ceibal promueve inclusión con computadoras, conectividad y plataformas educativas.

A pesar de sus diferencias estas iniciativas comparten la meta de proporcionar equipamiento, conectividad y formación docente para lograr una integración efectiva de las tecnologías digitales en la educación. Se reconoce que el avance en tecnologías digitales en la educación es irreversible y necesario para adaptarse al desarrollo tecnológico de la sociedad. Estas herramientas continuarán transformando el proceso de enseñanza-aprendizaje y contribuyendo a la innovación educativa.

1.2. GOBERNANZA Y LIDERAZGO EDUCATIVO

Las instituciones educativas tanto nacionales como internacionales en América Latina han aunado esfuerzos significativos para avanzar hacia liderazgos educativos que fortalezcan el desarrollo de competencias digitales por medio de planes tecnológicos u otras estrategias y prácticas que han intentado implementar en los entornos escolares. Sin embargo, en América Latina, falta mucho por concretar y avanzar como se evidencia en investigaciones realizadas por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) en la oficina de Chile sobre las Competencias Digitales para la Gobernanza y Liderazgo Educativo. Los resultados de este estudio son alarmantes. El 45,9% de escuelas y 80% de jardines infantiles chilenos no tienen un plan estratégico de digitalización. Además, el 11,6% de las escuelas y 28,9% de los jardines no consideran un equipamiento tecnológico en estos centros escolares (OEI-Chile, 2021), lo que se infiere una escasa usabilidad de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto influye esencialmente para generar habilidades digitales en los estudiantes. En esta línea esta organización internacional está impulsando el desarrollo de habilidades digitales a nivel de la región, por los efectos positivos que el liderazgo educativo proporciona en los ciudadanos.

Por otro lado, hay países de América Latina como Argentina donde 8 de cada 10 centros escolares cuentan con computadores tanto en la educación primaria como secundaria. En cuanto al acceso a internet un 69,1% tiene acceso, es decir, un 30,9% aún falta por tener acceso a este servicio (Tófaló, 2016).

Desde el punto de vista de la gobernanza, es necesario que los países de América Latina impulsen la conexión universal a internet, tanto en las organizaciones escolares como en el hogar. Este beneficio digital favorecerá el acceso a todos los estudiantes de todos los niveles educativos. Por otra parte, es necesario formular políticas públicas que apoyen el desarrollo de la competencia digital, junto con iniciativas educativas y formativas. Además, las iniciativas públicas deben encaminarse a mejorar la infraestructura, laboratorios computacionales, plataformas digitales, entrega de computadores a las escuelas y entrega de un computador por niño y niña para uso en el hogar. Con estas estrategias es posible avanzar para que todos y todas tengan acceso y puedan usar dispositivos digitales en distintos lugares donde el estudiante pueda aprender y, por ende, generar habilidades digitales en los entornos con la usabilidad tecnológica (Vuorikari et al., 2022a).

1.3. COMPETENCIAS DIGITALES

El desarrollo de las competencias que se deben desarrollar en el ámbito escolar, son variadas, entre ellas, las cognitivas, sociales, emocionales. Pero hoy día, sin desmerecer las nombradas, las digitales han tomado gran relevancia después de la postpandemia, no solo para los profesores y estudiantes, sino que para la ciudadanía en general.

El concepto de competencia digital abarca múltiples definiciones. Ocaña-Fernández et al. (2020), Quiñones et al. (2021), o Silva-Quiroz et al. (2022) describen variadas conceptualizaciones que definen la competencia digital como la integración de conocimientos, habilidades y actitudes para hacer uso de recursos tecnológicos que ofrece la sociedad de la información y por medio de un proceso de alfabetización se desarrollan en lo cotidiano y profesional.

En el Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp) se desarrollan diversas herramientas para evaluar la competencia digital por los distintos gobiernos europeos. DigComp se articula en cinco dimensiones: la primera determina las áreas competenciales; la segunda, las competencias específicas; la tercera, el nivel de dominio; la cuarta, ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes; y la quinta, ejemplos de uso.

En este escrito nos referiremos a la primera y segunda dimensión, que se aprecia en la Tabla 1. Respecto a las cinco áreas de competencia, en las tres primeras aluden acciones y usos muy específicos, en lo que la persona debe navegar, evaluar información y gestionar la identidad digital, junto con crear

contenidos digitales. Esto último, como competencia, no es fácil de desarrollar en la ciudadanía, si no se ha tenido un aprendizaje formal y práctica habitual.

En la cuarta área competencial, se potencian actividades asociadas a la seguridad y finalmente, la quinta, está enfocada a resolver problemas tecnológicos y digitales. Esta última área de resolver problemas, en sí es compleja de desarrollar, más aún, si es con el uso de tecnología, es decir, que hay que generar habilidades básicas para lograr estas, como lo es la competencia lectora y lógica matemática.

Tabla 1. Dimensiones de competencias digitales (Dig.Comp)

Dimensión 1 Áreas competenciales	Dimensión 2 Competencias específicas
1. Alfabetización en información y datos	1.1 Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digital 1.2 Evaluar, datos, información y contenidos digital 1.3 Gestionar, datos, información y contenidos digital
2. Comunicación y colaboración	2.1. Interactuar mediante tecnologías digitales 2.2. Compartir mediante tecnologías digitales 2.3. Compromiso ciudadano con tecnologías digitales 2.4. Colaborar mediante tecnologías digitales 2.5. Netiquette (pautas de comportamiento en red) 2.6. Gestionar la identidad digital
3. Creación de contenidos digitales	3.1 Desarrollar contenidos digitales 3.2. Integrar y reelaborar contenido digital 3.3 Copyright y licencias 3.4. Programar
4. Seguridad	4.1. Proteger los dispositivos

Dimensión 1 Áreas competenciales	Dimensión 2 Competencias específicas
	4.2. Proteger los datos personales y la privacidad 4.3. Proteger la salud y el bienestar 4.4. Proteger el medio ambiente
5. Resolución de problemas	5.1. Resolver problemas técnicos 5.2. Identificar necesidades y respuestas tecnológicas 5.3. Uso creativo de la tecnología digital 5.4. Identificar brechas digitales

Fuente: Áreas competenciales y competencias específicas del marco Dig-Comp (Vuorikari et al., 2022b)

En las competencias para el siglo XXI en Estados Unidos, destacan esencialmente las relacionadas con las actividades digitales: Alfabetización digital y Alfabetización en medios, definidas como la habilidad para utilizar la tecnología de manera efectiva para la búsqueda de información, la creación de contenido, la resolución de problemas y la comunicación, necesitando el conocimiento de las herramientas digitales y de las implicaciones éticas y sociales de su uso.

En la segunda, Capacidad para acceder, analizar, evaluar y crear contenido en una variedad de formatos, incluyendo texto, video, imágenes y multimedia es necesario tener comprensión de cómo los medios de comunicación impactan en la sociedad y en la toma de decisiones individuales y colectivas. En fin, son habilidades que se requieren aprender y, sobre todo, practicar tanto en el plano individual como colectivo.

1.4. REFLEXIONES FINALES

En cuanto a los planes tecnológicos que deben considerar los centros escolares, se puede considerar como un punto de inicio el desarrollo de las competencias digitales en el alumnado, siendo prioritario disponer de las infraestructuras apropiadas y los recursos digitales mínimos para realizar el

proceso de enseñanza y aprendizaje. Con ello, se puede preparar al estudiante para afrontar las complejidades de un mundo globalizado y tecnológico.

Respecto a la gobernanza, es necesario que los ministros de Educación, junto con sus asesores, consideren plasmar en los currículos del nivel escolar el desarrollo de competencias digitales desde el nivel infantil, primario y secundario. Es decir, es necesario considerar las competencias digitales en todo el itinerario formativo. De esta manera se desarrollarán capacidades con la usabilidad de la tecnología y será posible generar innovación en los estudiantes desde la primera infancia hasta la adolescencia para llegar a la etapa de adultos, donde se enfrentarán al aprendizaje universitario con mejores habilidades digitales, en las áreas de ciencias de la computación, como: programación, pensamiento computacional y diseño digital. Estas habilidades favorecerán un mejor rendimiento académico de acuerdo con investigaciones que sustentan estas premisas.

Además, desde las propuestas de política pública es necesario incrementar la conectividad y acceso a internet universal para asegurar que todos los estudiantes tengan la posibilidad de contar con este servicio tanto en la escuela como en el hogar. De esta manera habrá un acceso al conocimiento, sin desigualdades y condiciones similares, variables esenciales para preparar a la ciudadanía y desarrollar competencias digitales para el Siglo XXI.

2. EL LIDERAZGO DOCENTE EN LA INTRODUCCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS AULAS: RETOS Y ESTRATEGIAS

Lorenzo Martín Manuel Enrique
Universidad de Granada. Grupo de investigación AREA (HUM-672)/España

María del Mar Román García
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Grupo de investigación ForInterMed/España

2.1. INTRODUCCIÓN

En un contexto educativo marcado por la transformación digital, el liderazgo de los docentes adquiere una relevancia central en la incorporación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA). Este capítulo examina cómo los educadores pueden liderar la integración de la IA en las aulas fomentando un uso ético, crítico y creativo de estas herramientas en el aprendizaje.

2.2. EL CONTEXTO ACTUAL DE LA EDUCACIÓN Y LA IA

2.2.1. *Análisis del impacto de la IA en la enseñanza y aprendizaje en España, con ejemplos de aplicaciones concretas*

La inteligencia artificial (IA) ha transformado significativamente el panorama educativo y España no es una excepción, donde se ha acelerado su utilización en los últimos años por parte de docentes y alumnado. Herramientas como sistemas de tutoría inteligente, plataformas adaptativas que utilizan el Big Data o los asistentes virtuales han permitido personalizar la experiencia de aprendizaje y optimizar los recursos docentes. Según García-Peñalvo et al. (2023), tecnologías como ChatGPT han impactado profundamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, proporcionando respuestas inmediatas y facilitando el acceso a conocimiento contextualizado.

En España, se han implementado proyectos piloto en instituciones educativas que utilizan algoritmos para analizar el rendimiento académico y diseñar intervenciones personalizadas. Por ejemplo, plataformas de aprendizaje como Smartick y Smile and Learn han sido pioneras en la educación primaria, ayudando a estudiantes a reforzar áreas específicas mediante inteligencia artificial adaptativa. Esto no solo ha mejorado los resultados académicos, sino que ha permitido una mayor inclusión al atender las necesidades de estudiantes con dificultades específicas.

2.2.2. *Revisión de estudios recientes que destacan el papel de la IA en la personalización y mejora de los procesos educativos*

Los estudios revisados por García-Peñalvo et al. (2023) resaltan cómo la IA puede facilitar una educación más equitativa y eficiente. Uno de los principales beneficios de la IA en el ámbito educativo es su capacidad para personalizar el aprendizaje, adaptándose al ritmo y estilo de cada estudiante. Los algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar datos sobre la interacción del estudiante con el contenido y sugerir recursos personalizados que maximicen la comprensión y el compromiso.

Sin embargo, este avance también plantea interrogantes sobre el equilibrio entre la automatización y la intervención humana (que sea tal vez, el factor realmente determinante a la hora de personalizar el proceso enseñanza-aprendizaje). Mientras que la IA puede identificar patrones de aprendizaje, el papel del docente sigue siendo fundamental para interpretar esos datos y convertirlos en acciones pedagógicas efectivas. Esta dualidad subraya

la necesidad de que los educadores actúen como mediadores críticos en el uso de estas tecnologías.

2.3. EL DOCENTE COMO LÍDER TRANSFORMACIONAL

2.3.1. Conceptualización del liderazgo docente en la integración tecnológica

El liderazgo docente en la era digital no se limita a la implementación de nuevas herramientas, sino que requiere una visión transformacional que inspire a los estudiantes a aprovechar la tecnología de manera ética y crítica. Caro Valverde (2018) argumenta que hoy día es clave el liderazgo distribuido, que fomenta la colaboración y el empoderamiento de todos los actores educativos. Podemos transferir que este tipo de liderazgo es esencial para integrar la IA de manera efectiva en las aulas, de forma colaborativa y dando un papel protagonista al alumnado en el proceso.

Este enfoque transformacional también tiene una dimensión cultural, donde los docentes actúan como mediadores que cuestionan y contextualizan el impacto de la IA en los diferentes sistemas educativos. Este rol implica facilitar el diálogo sobre el poder de la tecnología para transformar la educación, pero también sobre sus riesgos, como los sesgos algorítmicos y la privacidad de datos (Rudolph et al., 2024).

2.3.2. Modelos pedagógicos que promueven un liderazgo distribuido para guiar la adopción responsable de la IA

La propuesta de liderazgo distribuido propuesto por Caro Valverde (2018) se basa en la idea de que todos los miembros de la comunidad educativa comparten la responsabilidad de implementar cambios tecnológicos. Este enfoque fomenta un entorno colaborativo donde los docentes lideran con el ejemplo, pero también delegan y empoderan a los estudiantes para que asuman roles activos en el proceso de aprendizaje.

Un ejemplo práctico de liderazgo distribuido se encuentra en los proyectos basados en aprendizaje experiencial. Salinas-Navarro et al. (2024) exploran cómo herramientas de IA generativa pueden emplearse en actividades auténticas de evaluación, fomentando no solo la adquisición de conocimientos, sino también habilidades de resolución de problemas en contextos del mundo real. Este enfoque permite que los estudiantes asuman roles activos, mientras los docentes guían y moderan el proceso, desarrollando valores como la ética y la creatividad.

Además, Walter (2024) señala que las tecnologías de IA pueden facilitar entornos de aprendizaje que promuevan el trabajo en equipo, con aplicaciones que permiten a los estudiantes crear soluciones conjuntas a problemas complejos. Estas estrategias subrayan la importancia del liderazgo docente en la construcción de comunidades de aprendizaje que aprovechen la IA para generar un impacto positivo en la educación.

2.4. DESAFÍOS ÉTICOS Y SOCIALES

2.4.1. Reflexión sobre los desafíos éticos, como la privacidad, sesgos algorítmicos y la dependencia tecnológica

La integración de la IA en las aulas plantea varios desafíos éticos que los docentes deben abordar. Según Piedra Isusqui et al. (2023), cuestiones como la privacidad de los datos estudiantiles y los sesgos algorítmicos son preocupaciones clave. Por ejemplo, los sistemas de IA pueden perpetuar desigualdades si no se diseñan cuidadosamente para evitar sesgos inherentes en los datos de entrenamiento o que incluso puedan ahondar en brechas digitales ya existentes. Por ello, es fundamental que las instituciones educativas adopten políticas estrictas para garantizar la seguridad y la transparencia en el manejo de los datos.

Además, la dependencia excesiva de la tecnología puede limitar el pensamiento crítico de los estudiantes, llevándolos a aceptar respuestas generadas por IA sin cuestionarlas. Los docentes tienen un papel crucial en mitigar estos riesgos, promoviendo un uso reflexivo de la tecnología y asegurando que los estudiantes comprendan tanto sus beneficios como sus limitaciones. Randolph et al. (2024) advierten que una confianza excesiva en las herramientas de IA podría llevar a una erosión del pensamiento crítico. En este contexto, los docentes tienen un papel crucial como mediadores éticos, ayudando a los estudiantes a comprender los límites y las implicaciones de la IA en sus vidas académicas y personales.

2.4.2. El rol del docente en la mediación de estos debates dentro del aula

El aula es un espacio único donde los docentes pueden abordar de manera proactiva los dilemas éticos asociados con la inteligencia artificial. Según Walter (2024), los docentes deben actuar como facilitadores de un diálogo crítico, permitiendo a los estudiantes explorar preguntas fundamentales sobre la IA, como: ¿Qué implicaciones tiene la automatización en el

empleo futuro? ¿Cómo afectan los sesgos algorítmicos a la equidad educativa? ¿Qué límites deberían imponerse al uso de la IA en la sociedad?

Para fomentar esta reflexión, Walter (2024) sugiere implementar actividades prácticas como simulaciones o estudios de caso que aborden temas como el impacto de la IA en la privacidad o el sesgo en los algoritmos de selección universitaria.

2.5. ESTRATEGIAS PARA LA INTRODUCCIÓN EFECTIVA DE LA IA EN LAS AULAS

2.5.1. Implementación de proyectos basados en el aprendizaje cooperativo como medio para explorar la IA

El aprendizaje cooperativo, como destaca Lata Doporto y Castro Rodríguez (2015), es una metodología efectiva para trabajar en el aula y generar ese liderazgo distribuido. En proyectos donde los estudiantes trabajan juntos para desarrollar soluciones tecnológicas o analizar datos generados por IA, se fomenta no solo la colaboración, sino también una comprensión más profunda de las herramientas utilizadas. Otros autores como Walter (2024) resaltan la metodología del aprendizaje cooperativo como una de las más efectivas para integrar la IA en las aulas, potenciando el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades críticas. Según dicho autor, estas estrategias no solo facilitan la adquisición de competencias tecnológicas, sino que también promueven la responsabilidad compartida y la resolución colaborativa de problemas.

Randolph et al. (2024) destacan que las herramientas de IA pueden servir como un catalizador para el aprendizaje basado en problemas. Los estudiantes, organizados en equipos, pueden utilizar sistemas de IA generativa para simular escenarios reales, como la gestión de datos para resolver problemas de sostenibilidad o analizar patrones en grandes volúmenes de información. Estas actividades integran conocimientos técnicos con habilidades de pensamiento crítico, fomentando una comprensión más holística del impacto de la tecnología en la sociedad.

2.5.2. Diseño de actividades prácticas y reflexivas que fomenten el pensamiento crítico sobre la IA

Actividades como estudios de caso, simulaciones, talleres contextualizados al entorno cercano del alumnado, o el análisis de noticias relacionadas con IA pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar un pensamiento crítico

sobre el impacto de la tecnología en la sociedad. Estas actividades deben estar diseñadas para involucrar a los estudiantes en la investigación, el análisis y la creación de soluciones, preparando a los futuros ciudadanos para un mundo cada vez más impulsado por la IA.

Las actividades prácticas como estudios de caso y simulaciones ayudan a los estudiantes a internalizar los principios éticos y prácticos asociados con la IA. Walter (2024) propone incorporar debates basados en noticias actuales sobre el uso de la IA, como el análisis de las implicaciones éticas de los algoritmos de selección universitaria o el uso de chatbots en el diagnóstico médico. Estas actividades no solo desarrollan el pensamiento crítico, sino que también preparan a los estudiantes para un mundo en el que las decisiones impulsadas por la tecnología son cada vez más comunes. Nosotros además proponemos incluir dinámicas como las tertulias dialógicas para trabajar dilemas éticos relacionados con el uso de la IA.

Randolph et al. (2024) sugieren el uso de plataformas interactivas de IA para que los estudiantes experimenten directamente con algoritmos. Por ejemplo, los estudiantes pueden trabajar con modelos de aprendizaje automático para predecir resultados en datos abiertos, lo que les ayuda a comprender tanto el potencial como las limitaciones de estas herramientas. La clave, según Randolph, es combinar la exploración práctica con una reflexión guiada por el docente para garantizar que los estudiantes analicen críticamente la tecnología en lugar de aceptarla pasivamente.

2.6. FORMACIÓN Y APOYO DOCENTE

En este apartado, debemos destacar la importancia de la capacitación continua y las políticas institucionales para empoderar a los educadores en el uso de la IA. La formación docente es fundamental para garantizar una integración efectiva de la IA en el aula. Delgado et al. (2018) enfatizan que los programas de desarrollo profesional deben abordar tanto las competencias técnicas como las habilidades pedagógicas necesarias para utilizar la IA de manera significativa.

Además, las políticas institucionales deben apoyar a los docentes proporcionando recursos, tiempo y plataformas para la formación continua. Esto incluye la creación de comunidades de aprendizaje donde los educadores puedan compartir experiencias y desarrollar enfoques innovadores para el uso de la IA en la enseñanza.

Walter (2024) subraya que los programas de capacitación deben ir más allá de las habilidades técnicas, integrando componentes éticos y pedagógicos que permitan a los educadores aplicar la tecnología de manera significativa y responsable. Por ejemplo, un programa ideal incluiría módulos sobre alfabetización en IA, diseño de prompts y estrategias para evaluar críticamente las herramientas tecnológicas.

CONCLUSIONES

Esta aportación al presente simposio pretende destacar cómo los docentes pueden liderar la integración de la inteligencia artificial en las aulas, enfrentando desafíos éticos, promoviendo estrategias pedagógicas innovadoras y abogando por un desarrollo profesional continuo. La IA representa una oportunidad única para transformar la educación, y el liderazgo docente será clave para garantizar que esta transformación sea inclusiva, ética y efectiva.

La inteligencia artificial está transformando rápidamente el panorama educativo, ofreciendo oportunidades únicas para personalizar y enriquecer el aprendizaje. Sin embargo, su integración efectiva requiere un liderazgo docente que combine habilidades técnicas, éticas y pedagógicas.

Como señala Prendes (2023), la inteligencia artificial es tan revolucionaria que nos obliga a replantear nuestras estrategias de enseñanza y evaluación. En nuestras aulas ya podemos percibir cambios significativos en los entornos personales de aprendizaje (PLE) de los estudiantes, lo que pone de manifiesto la importancia de las competencias digitales adquiridas durante la pandemia. Estas habilidades serán fundamentales para que tanto docentes como discentes enfrentemos con éxito los desafíos y aprovechemos las oportunidades de la era digital.

La IA representa por lo tanto un desafío, pero a la vez una oportunidad. Mientras que sus implicaciones éticas y sociales exigen una reflexión constante, su potencial para transformar la educación es innegable. El liderazgo docente será clave para garantizar que esta transformación sea inclusiva, ética y efectiva, empoderando tanto a estudiantes como a educadores para navegar en un mundo cada vez más impulsado por la tecnología.

3. LIDERAZGO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS MEDIANTE EL PROYECTO TABLET

José Manuel Palomino Fernández
Universidad Internacional de la Rioja (UNIR)-Prometeo/España

3.1. INCLUSIÓN DE LAS TIC EN LOS CONTEXTOS EDUCATIVOS

Las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) forman parte esencial de nuestras vidas y quehaceres diarios, convirtiéndose en herramientas habituales de nuestra vida cotidiana. Esto ha derivado en que la propia sociedad de la información y la comunicación, demanda de los estudiantes unas nuevas capacidades, conocimientos y competencias.

Como es lógico, tanto las instituciones escolares, como el sistema educativo no han permanecido ajenos a esta situación y se han visto obligados a dar una respuesta educativa a esta necesidad. Efectivamente, las distintas administraciones educativas han diseñado y siguen desarrollado sucesivos programas que tienen como finalidad responder a los nuevos retos que la Sociedad de la Información y Comunicación plantea a la escuela, tanto en materia de provisión de recursos, como de nuevas orientaciones didácticas, de formación de profesorado, etc. (Murillo & Sola 2011). Sin embargo, la necesidad de la adquisición de la Competencias Digital por parte del alumnado no puede entenderse únicamente como un elemento más del Currículum Educativo, sino como una necesidad, ya que el hecho de que nuestros alumnos se vean expuestos al uso de las TIC a diario no implica que sean capaces de utilizarlas correctamente en su proceso de aprendizaje.

Dado que el uso adecuado de la tecnología puede jugar un rol crítico en la adquisición de las habilidades para el desarrollo personal y profesional de los estudiantes, así como que un uso adecuado de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es un reto para la mayor parte de los sistemas educativos, el desarrollar un modelo de proyecto Tablet en un centro educativo, puede interpretarse como un punto de partida para desarrollar dichas habilidades en los estudiantes. Y es que tal y como encontramos en Ariel & Fundación Telefónica (2012), las diferentes formas de utilizar las TIC en el aula no son nunca neutras, puesto que estarán mediadas tanto por la forma de entender la educación, como el contexto en el que se encuentran.

Es por ello, por lo que es imprescindible contar con un modelo de inclusión seguro y de calidad en el ámbito de la enseñanza, ya que desde el comienzo de la implementación de las TIC en el aula, ha surgido un debate

que implica a políticos, a teóricos de la educación, a profesorado de los distintos niveles educativos, a alumnado, a familiares de los estudiantes y a la sociedad en su conjunto, por los continuos cambios en la percepción del valor del uso de las TIC en la escuela, que emanan de la reflexión sobre las distintas experiencias que se van desarrollando (Gallardo et al., 2014).

Efectivamente, son numerosos los estudios que se están realizando y que tratan de establecer las consecuencias que se están derivando de la introducción de las TIC en la práctica docente. Tanto instituciones públicas como privadas han elaborado diferentes análisis y diagnósticos, de carácter tanto autonómico y nacional como internacional, sobre la presencia de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza, los tipos de recursos existentes y su aplicación a la práctica educativa cotidiana.

Como fruto de la investigación se ha llegado a la conclusión de que cuando los distintos planes o programas institucionales que se están llevando a cabo no satisfacen las expectativas generadas, esto se debe a que en la mayoría de los casos sólo se transfieren productos tecnológicos, y no el conocimiento que debería acompañar la implantación y desarrollo de aquéllos en las organizaciones educativas.

3.2. ASPECTOS PARA TENER EN CUENTA ANTES DE INICIAR UN PROYECTO TABLET

A la hora de poner en marcha un Proyecto Tablet en un centro educativo el primer elemento que hay que tener presente son los recursos que éste va a demandar.

3.2.1. Recursos materiales

Los principales recursos materiales que van a ser imprescindibles a la hora de poner en marcha el Proyecto Tablet en un centro educativo son los siguientes: en primer lugar, la infraestructura que permitirá el acceso a internet y gestión de los dispositivos. En segundo lugar, la mochila digital y la plataforma de aprendizaje on-line.

Infraestructura

Efectivamente, en primer lugar, debemos dotar al centro de una red inalámbrica de calidad que habrá que diseñar, implantar y configurar, asegurándonos de que ésta tenga las siguientes funcionalidades:

- Cobertura en aquellas zonas donde se haga uso de los dispositivos con fines tanto académicos como administrativos.
- Velocidad de transmisión de adecuada para todos los usuarios
- Escalabilidad que permita ampliar el sistema en un futuro.
- Seguridad y Fiabilidad.
- Gestión centralizada de todos los puntos de acceso, usuarios, cortafuegos, niveles de acceso, filtros, etc.

Una vez emplazados los puntos de acceso, se diseñará la arquitectura de la red cableada que, junto con todo el equipamiento necesario, permitirá la conexión a Internet. Finalmente se configuran los dispositivos encargados de la gestión, la autenticación, la segmentación, la seguridad y del buen funcionamiento de la red.

Una red inalámbrica sin un adecuado diseño, una debida planificación de recursos, una cuidada instalación y unos protocolos de pruebas adecuados, puede provocar falta de cobertura, o cobertura inadecuada, problemas de calidad del servicio y falta de seguridad en la red.

Mochila digital y plataforma de aprendizaje on-line

González (2016) utiliza el término mochila digital para referirse al conjunto de contenidos educativos, principalmente los libros de texto, en formato digital que han seleccionado los docentes de un centro a fin de ser utilizados durante un curso académico como material de referencia para su aprendizaje. La mochila digital no se puede limitar a un simple cambio de formato de un libro de texto en papel a un formato digital que puede ser utilizado a través de un dispositivo informático.

De igual modo no sólo basta con poner a disposición de alumnos y profesores una serie de recursos, sino que ésta debe venir acompañada de un cambio metodológico que requiere la implicación conjunta de todas las instituciones, y de los docentes y de un importante esfuerzo para dar a cada alumno un papel mucho más activo dentro de su propio proceso de aprendizaje.

Las plataformas de formación online son herramientas de gestión de programas de formación que no solo cuentan con una biblioteca virtual, sino que además permiten la integración de cursos online, con una metodología completa, que incluye ejercicios multimedia para fomentar un aprendizaje más práctico y participativo. (CAE Innovation Learning Solutions, 2017)

Éstas incorporan diferentes herramientas de tutorización y seguimiento para que los profesores puedan acompañar y hacer un seguimiento de sus alumnos. El alumno, asimismo, puede tanto solicitar la asistencia del tutor en cualquier momento, como adaptar las tareas a su propio ritmo de aprendizaje. Una vez realizadas las actividades, el docente, puede, realizar un seguimiento de cada una de ellas, tanto en tiempo real como de manera global obteniendo informes de cada alumno.

3.2.2. Recursos humanos

Los recursos humanos de un centro son la suma de competencias que poseen todas y cada una de las personas que integran dicha organización. Tales competencias se expresan, revelan, manifiestan, ejecutan, activan, en el momento de la acción humana. A la hora de poner en marcha un Proyecto Tablet en un centro educativo los recursos humanos van a ser clave para garantizar el éxito de este. En nuestro caso, nos centraremos tanto en el departamento TIC, fundamental para crear un entorno en el que los dispositivos estén operativos, como en el claustro de profesores, quienes serán la piedra angular a la hora de poner los dispositivos al servicio del proceso enseñanza-aprendizaje.

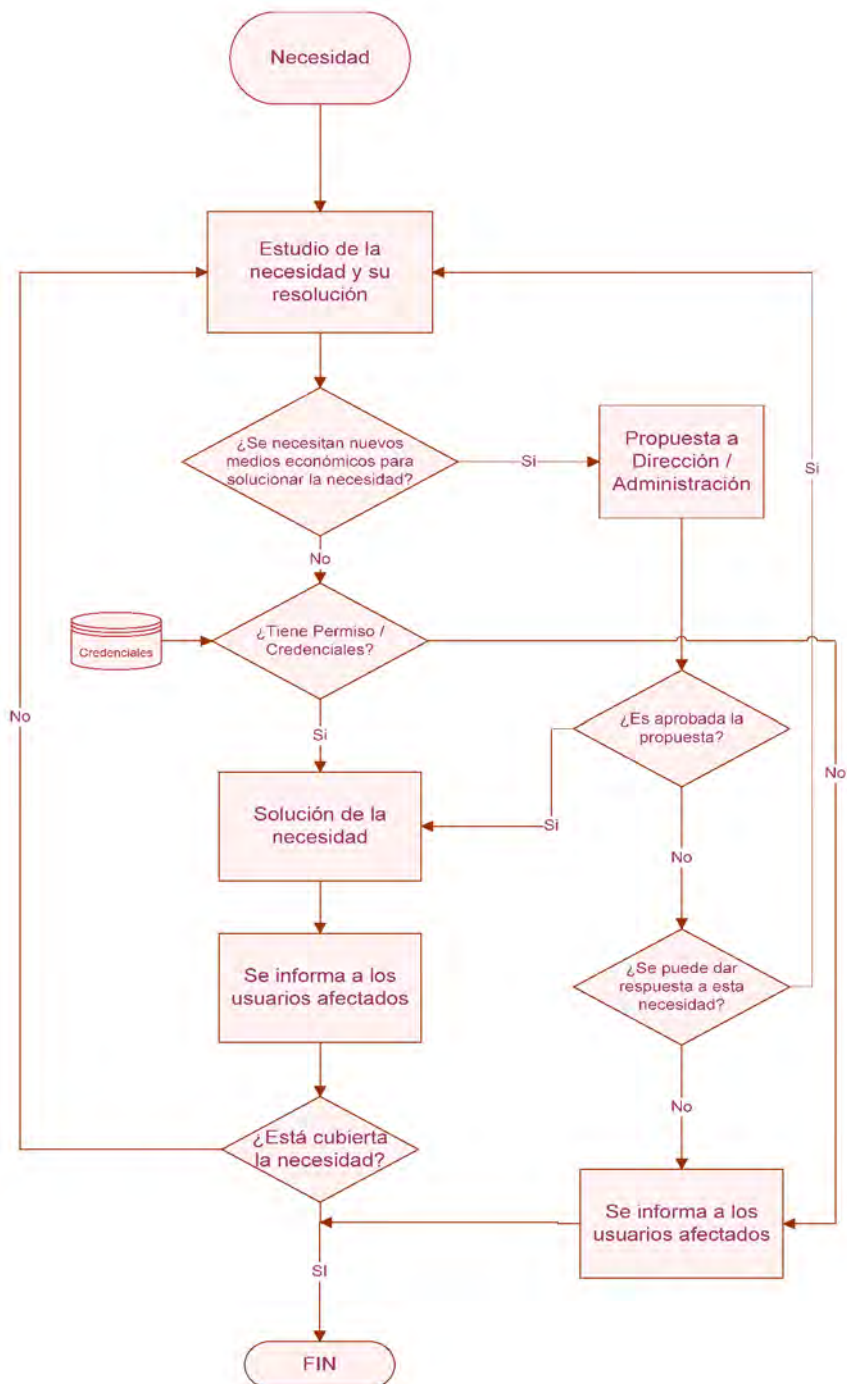
Departamento TIC

Para que el Proyecto Tablet puede realizarse, es indispensable contar con un departamento TIC que puede garantizar el buen funcionamiento de este. Tal y como se sugiere desde Apple Inc. (2016) será el departamento TIC el encargado de realizar los siguientes pasos para la implantación del proyecto Tablet:

- a) Preparación.
- b) Configuración.
- c) Implantación.
- d) Activación.

El mapa o esquema de la forma de actuar del departamento TIC sería el siguiente:

Fig. 1. Propuesta Esquema TIC en un centro con Proyecto Tablet



Fuente: Elaboración propia

Claustro de Profesores

El papel del profesor en el Proyecto Tablet, así como en las distintas actividades que se llevan a cabo en un centro educativo, va a ser vital para que éste redunde en beneficio de los alumnos y sea una herramienta realmente útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje, más que un fin en sí misma.

A la hora de poner en marcha un Proyecto Tablet en un centro educativo, debemos partir de datos significativos sobre las competencias que tiene el profesorado tanto en el manejo y uso de las TIC, como en su utilización con fines didácticos o metodológicos. Es importante tener en cuenta, que la adquisición de las competencias del profesorado no surge de manera espontánea, sino que se trata de una actividad que debe ejercerse conscientemente y de una forma estructurada y organizada.

Para llegar a ello, el liderazgo del equipo directivo es esencial, ya que de él dependen las distintas medidas que facilitan y promueven la cooperación y el desarrollo al promover y facilitar la adhesión voluntaria de cada uno de los profesores a actividades que implican un uso educativo de las TIC, tras el convencimiento personal, de que las distintas actividades y tareas y la diversidad de contenidos, recursos y formatos que aportan las TIC valen la pena.

En estos casos, la colaboración, así como la ayuda mutua deberían ser permanentes, y no producirse únicamente porque haya personas que se ofrezcan a ayudar a los demás, sino porque en la comunidad existen posibilidades de espacio, tiempo, flexibilidad... adecuadas para ello, y que han sido facilitadas por el mismo equipo directivo.

Recursos Metodológicos.

Tal y como hemos planteado anteriormente, la introducción de las TIC en los diferentes contextos educativos responde, sobre todo, a facilitar que los alumnos adquieran las habilidades clave para su desarrollo personal y profesional dentro del nuevo marco de la sociedad actual. De modo que necesitan una formación que sea capaz de proporcionarles las capacidades, conocimientos y competencias necesarias para lograr ese objetivo.

Por ello, los modelos formativos con soporte tecnológicos deberían contemplar, los nuevos enfoques pedagógicos que permitirán motivar el uso de las TIC tanto a alumnos como a profesores.

3.3. INCLUSIÓN DEL PROYECTO TABLET EN LOS DIFERENTES PLANTEAMIENTOS INSTITUCIONALES.

Con la entrada en vigor de cada una de las diferentes leyes educativas, se ven modificados diferentes elementos como el proyecto educativo, el proyecto curricular, la programación y la coordinación docente, así como diferentes aspectos que debemos tener en cuenta a la hora de introducir la inclusión de un Proyecto Tablet en los diferentes documentos del centro, no sólo por cómo el proyecto va a influir y condicionar a cada uno de dichos elementos, sino por la importancia que desde la mismas leyes se le da a las TIC.

3.3.1. Proyecto Estratégico de Centro

El contar con un plan estratégico en un colegio va a ser sumamente importante puesto que nos va a servir como una hoja de ruta que nos permitirá fijar los objetivos a alcanzar, definir las metas a cumplir y definir las estrategias para mejorar los resultados, a la vez que nos va a permitir realizarlo desde la cultura e identidad del centro, que se presenta mediante la misión, la visión y los valores de este.

La inclusión de un Proyecto Tablet en un centro educativo, dada su naturaleza y características, debería estar incluido, por tanto, en el plan estratégico de centro, puesto que el Proyecto Tablet va a ser un importante recurso que tal y como ya hemos planteado, no pretende sino mejorar la educación, por lo que éste, se debe incluir en los diferentes planteamientos del centro, desde los objetivos, a los recursos humanos.

El PEC es el primer elemento del centro en el que vamos a tener que introducir nuestro Proyecto Tablet, ya que éste va a afectar y a modificar a numerosos elementos que encontramos en el mismo, desde los objetivos perseguidos y los resultados a obtener, como la forma de gestionar los medios para lograrlos. Es por ello por lo que conviene tener claro cómo hemos de integrar nuestro Proyecto Tablet en el mismo.

Tanto la LOE como la LOMLOE hacen un planteamiento integrador del Proyecto educativo, de modo que tanto los aspectos educativos y las concreciones del currículo están integrados en el Proyecto educativo.

3.3.2. *Reglamento de Régimen Interno*

Aunque el Reglamento de Régimen Interno (RRI) forma parte del Proyecto Educativo del Centro, dada su naturaleza e importancia para una correcta implantación del proyecto Tablet deberíamos tener en cuenta los siguientes objetivos:

- Dotar al centro educativo de marcos de referencia para su organización y funcionamiento.
- Establecer el marco que facilite las relaciones, decisiones y el funcionamiento general.
- Estructurar y definir las responsabilidades.
- Establecer mecanismos de participación de todos los miembros de la Comunidad Educativa.
- Establecer mecanismos de comunicación e información en la Comunidad Educativa.
- Unificar la información.
- Elevar los niveles de convivencia general de todos los miembros de la Comunidad Educativa.

En este sentido, a la hora de incluir el Proyecto Tablet dentro del Reglamento de Régimen Interno del centro habría que detallar:

- a) Configuración de los dispositivos.
- b) Deberes del alumno.
- c) Uso de la Tablet en el centro educativo.
- d) Software instalado
- e) Gestión de la información
- f) Protección y custodia de la tablet
- g) Responsabilidad de los padres/tutores en el proyecto
- h) Acciones estrictamente prohibidas con los dispositivos
- i) Derechos de autor.
- j) Medidas disciplinarias.

4. DESAFÍOS TECNOLÓGICOS DE DIRECTIVOS ESCOLARES EN BACHILLERATOS MEXICANOS EN DESVENTAJA

Rubí Surema Peniche Cetzal
Universidad Autónoma de Baja California/México.

Gabriel Estuardo Cevallos Uve
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila. Rector/Ecuador

4.1. INTRODUCCIÓN

El Banco Mundial (2020) puntualiza que en las regiones más desfavorecidas la niñez y la juventud tienden a sufrir aún más las brechas de desigualdad: menor acceso a la educación, alta tasa de deserción escolar y déficit en los aprendizajes. En esta investigación, el tipo educativo de interés es la Educación Media Superior (EMS) de México (que equivale a la enseñanza secundaria o bachillerato en otros países), y por ello debe tenerse en mente que, para el estudiantado mexicano, concluirlo representa contar con una preparación que les permita continuar con sus estudios de educación superior o, bien, integrarse al campo laboral. El enfoque de los efectos negativos derivados de la pandemia generada por la COVID-19 han sido tanto estudiantes como docentes, pero debe considerarse también que a la cabeza de las comunidades escolares se debe encontrar una persona esencial para orquestar los esfuerzos de la comunidad educativa: el director o directora escolar.

El trabajo de directoras y directores durante la actual crisis generada por la COVID-19 se ha visto ampliado, no solamente en cuanto a las funciones por desempeñar, sino también en cuanto a la complejidad de las responsabilidades y las decisiones por tomar (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2021). El objetivo de investigación consiste en determinar aquellos desafíos que enfrentó personal directivo de cuatro centros escolares de enseñanza secundaria, ubicados en contextos vulnerables, durante la pandemia generada por la COVID-19, con lo que se busca tener una prospectiva de qué aspectos deberán considerarse para hacer más efectivo el proceso educativo en las circunstancias actuales, así como el disponer de información valiosa, que funcione como insumo para tomar las consideraciones necesarias para el retorno a las aulas. Las dificultades o desafíos de los actores escolares fueron categorizados de acuerdo con la propuesta de Sánchez et al. (2020) en: logísticas, tecnológicas, pedagógicas y socioafectiva/personales.

4.2. METODOLOGÍA

El presente trabajo se enmarca en un proyecto macro de investigación sobre la eficacia escolar en la enseñanza secundaria en el estado de Aguascalientes en México, consistente en dos fases: 1) Cuantitativa: se realizó un análisis multinivel para identificar los planteles por su nivel de eficacia escolar, alta o baja, con base en los resultados obtenidos por sus estudiantes en el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II), en el período comprendido de 2015 a 2020. Como resultado, se identificaron 20 escuelas de alta eficacia y 24 de baja, entendiendo como escuela eficaz aquellas que logra buenos resultados en el desempeño de sus alumnos, pero considerando el nivel de contexto que tiene el centro. 2) Cualitativa: posterior a la selección previa de centros, y para propósitos de este estudio, se siguió un diseño de estudios de casos colectivos, para lo que fueron seleccionados cuatro centros escolares que compartían como característica el estar ubicados en contextos vulnerables.

Se emplearon entrevistas semiestructuradas con cuatro docentes de cada centro escolar (16 entrevistas en total), además del director o directora de cada escuela. Se desarrollaron cuatro grupos focales con estudiantes de las escuelas, un grupo en cada centro. Las guías de entrevistas se enfocaron en indagar elementos respecto de los sentires ante la contingencia, cambios en las prácticas, mayores desafíos enfrentados, cambios en la vida personal, esto basado en lo propuesto por Sánchez et al. (2020). Las entrevistas fueron realizadas a través de videollamadas, llamadas telefónicas o de manera presencial, cuando las condiciones así lo permitían. Toda la información fue audio-grabada (previo consentimiento informado de las y los participantes), transcrita y sistematizada para su análisis.

En el reporte general sobre los hallazgos de este estudio, fue posible identificar una serie de necesidades y experiencias que los actores informantes compartieron; atendiendo al interés y objetivo de este escrito, el siguiente apartado se centra en describir elementos relativos a la enseñanza bajo condiciones complicadas, haciendo uso improvisado de la tecnología, además de sentires sobre la práctica docente y necesidades de formación en espacios virtuales formales.

4.3. RESULTADOS

Empleando breves tablas se enlistan las dificultades identificadas a sus correspondientes dimensiones, se incluyen algunos de los comentarios emi-

tidos, con el propósito de dar evidencia más puntual de algunos de los desafíos que enfrentaron los profesores en cuanto a asuntos tecnológicos y que han complicado su práctica docente, adicionalmente se comparten expresiones del estudiantado y directivos, que permiten una cierta comparación e integración de los hallazgos.

4.3.1. Desafíos del personal directivo

En la tabla 1 se muestra los aspectos que representaron algún tipo de desafío para el personal directivo. Aquí es importante aclarar que los desafíos no estuvieron directamente vinculados con su situación personal, sino que, al ser las y los responsables de la gestión de los centros escolares, también manifestaron los retos que enfrentan el profesorado y el alumnado.

Tabla 1. Dificultades del personal directivo durante la pandemia

Dimensiones	Dificultades
Logística	Inscripción de estudiantes
	Comunicación con docentes y estudiantes
	Aumento de carga laboral
Tecnológica	Conocimiento en el uso de las plataformas educativas
	Acceso a internet
	Conocimiento en el uso del equipo de cómputo
	Acceso a equipo de cómputo
Pedagógica	Implementación de las clases en línea
	Sentido de responsabilidad ante los aprendizajes
Socioafectiva/personal	Motivación y expectativas educativas
	Ingreso de estudiantes al mercado laboral

Los principales desafíos atribuidos a estas categorías son los relacionados con el aumento en las actividades administrativas y laborales, en general, que redundan en el incremento de las horas que deben dedicarse al trabajo en sí. Ante esto, el personal directivo afirmó que, al igual que las y los docentes, tuvieron que tomar capacitaciones constantes, participar en cursos en línea y llevar a cabo estrategias de enseñanza planeadas para el alumnado

de manera grupal, pero también para casos de estudiantes en particular: «Veo a mis compañeros docentes muy saturados en torno a las revisiones, en torno a los trabajos, en torno a muchas cuestiones. Y a las estrategias extras que hay que hacer para seguir a los estudiantes que tienen situaciones particulares» (ECD3-D).

Otra dificultad reportada fue en relación con el proceso de inscripción de estudiantes. Este fue determinado por la Dirección General del subsistema, sin tener algún tipo de injerencia el personal directivo de las escuelas en su planeación, ante lo cual tuvieron que realizarlo con la información o recursos con los que contaban para llevarlo a cabo: El cambio de esos procesos fue al respaldo de nuestras autoridades estatales. Yo como plantel no podría determinar algunos ajustes o cambios sin previa autorización o sin el respaldo de la autoridad estatal (ECD4-D).

Un aspecto que contribuyó también en la dificultad para realizar el proceso de inscripción fue derivado principalmente de que las opciones de comunicación que se tenía con el alumnado, ya sea WhatsApp o algún número de celular para recados, no pudieron ser utilizadas de manera adecuada porque las o los estudiantes no eran los titulares de esos recursos. Ante esto, uno de los directivos evidenció lo siguiente: «El tener contacto con la gente. Simplemente, para las inscripciones no las pudimos realizar como tal, ahora sí que los chicos llegaron, nada más les avisé el día, y conforme iban llegando los íbamos anotando» (ECD1-D).

Como se anticipó, la comunicación con el estudiantado fue una cuestión problemática, ya que no contaba con un teléfono celular o fijo propio, o habían cambiado de número, lo que dificultaba su localización para hacerles llegar la información de su interés:[...] en primer semestre nos costó algo de trabajo el identificar esos alumnos, ¿Por qué?, porque también pasó algo bien raro, se le solicitó un teléfono de contacto y luego marcas y no contestan, no existe, ya cambiaron el celular [...] (ECD4-D).

De manera contrastante con lo anterior, un aspecto por destacar fue que, para comunicarse con las y los docentes para asuntos escolares, el personal directivo utilizaba principalmente WhatsApp y las videollamadas:(...) afortunadamente están las videollamadas, está el WhatsApp, están los enlaces como medio de comunicación (ECD1-D).

En relación con la dimensión tecnológica, las directoras y directores escolares reportaron cuatro desafíos en esta dimensión: conocimiento en el uso de las plataformas educativas, acceso a internet, conocimiento en el uso

del equipo de cómputo y acceso a equipo de cómputo. El conocimiento en el uso de plataformas educativas representó un desafío, ya que parte del personal docente no estaba familiarizado con estas herramientas tecnológicas o no tenía el conocimiento necesario para utilizarlas. Una evidencia es que «Tuvimos casos de maestros que no sabían al momento adaptarse a ciertas plataformas tecnológicas» (ECD4-D). En el caso de estudiantes, la problemática mencionada se relacionó con el conocimiento en el uso del equipo de cómputo, como expresaron las y los informantes: «Los muchachos no saben usar la computadora, son de comunidades. Ellos le saben a las redes sociales en el teléfono, pero el uso de una computadora como tal se les dificulta horrible» (ECD1-D). En lo referente al acceso a equipos de computación y acceso a internet, se expresó que tanto docentes como estudiantes manifestaron tener importantes dificultades, sea para uso personal o como parte de su núcleo familiar: «La cuestión económica y la tecnología van de la mano. Entonces, los chicos difícilmente tienen para tener internet en su casa, mucho menos una computadora, la manera de conectarnos es por medio del teléfono» (ECD1-D).

Es importante destacar que este problema se acentuó en estudiantes que pertenecen a familias de escasos recursos y con integrantes que cursan diferentes niveles académicos, lo que representó dificultades para disponer de las herramientas tecnológicas requeridas para realizar sus estudios en línea:

Nos dimos cuenta de que la creencia era que, si había 4 hijos en la familia, cada hijo contaría con una tableta, una computadora o con algo; y nos dimos cuenta, en la realidad, que era una computadora para todos... entonces no podían conectarse de la misma manera porque tenían que distribuirse los horarios para el uso del dispositivo, y la conexión [a las clases] con los maestros. (ECD4-D).

Por otra parte, en los centros escolares también se identificó inconvenientes en lo que respecta a la calidad de la conexión de su red de internet, lo que generó algunos problemas en la realización de las actividades académicas para quienes debían acudir a las instalaciones educativas para ello: «Se dificulta mucho la señal, el internet es algo que nos complica la existencia, yo creo que a todos [...]». (ECD1-D). Respecto a la dimensión pedagógica, las dificultades identificadas en esta dimensión fueron dos: implementación de las clases en línea y sentido de responsabilidad ante los aprendizajes. La impartición de las clases en línea representó un gran reto, debido a la confluencia de diferentes circunstancias y factores, incluidas algunas de las dimensiones ya mencionadas «La cuestión de la educación a distancia es

un reto porque muchos de los alumnos no tienen computadora, otros no tienen manera de poner datos, muchas veces para una clase, pues ahí se le van los datos» (ECD2-D).

De igual manera, en el aspecto pedagógico, otra problemática importante fue, sin duda, lo que puede ser considerado como un sentido de responsabilidad limitado o bajo que parte del estudiantado asumió ante el aprendizaje. Así lo expresó uno de los directores «Realmente los muchachos no están aprendiendo, solamente cumplen con los trabajos; no le dedican un plus para comprender los temas... pero hasta ahí queda, no hacen por tratar de aprender algo más» (ECD1-D). Por último, respecto a la dimensión socioafectiva/personal se reportaron dos tipos de situaciones: motivación e ingreso de estudiantes al mercado laboral. En la primera, se identificó que la motivación es un aspecto importante que se ha visto afectado de manera negativa, sobre todo en estudiantes: «Mantener a los muchachos motivados, porque también, no te creas, el hecho que estén encerrados todo el santo día en sus casas, pues les pega de alguna u otra manera». (ECD2-D).

La situación de contingencia sanitaria conllevó al aislamiento y distanciamiento de millones de jóvenes, en los ámbitos social, económico y familiar, entre otros, generando situaciones y reacciones diversas que tienen consecuencias en el ámbito académico. Finalmente, el ingreso de estudiantes al mercado laboral se puede considerar como una consecuencia de la crisis económica generada por la pandemia. Muchos padres y madres de familia perdieron sus empleos, lo que ha impactado en el ingreso económico familiar y ha provocado que las y los jóvenes realicen actividades que generen algún ingreso que les permita apoyar en sus hogares e, incluso, el poder continuar su propia formación académica: «... es una situación muy dramática porque hay familias en donde sí, el ingreso no es suficiente y los muchachos han tenido que entrar a trabajar [...] y tienen ahí la disyuntiva: o comen o estudian, así de plano». (ECD2-D)

CONCLUSIONES

En México, la mayoría de las escuelas de educación superior cuentan con el servicio contratado de plataformas virtuales para la impartición o apoyo de cursos; pero esto no es igual en el bachillerato. A raíz del cambio abrupto que tuvo la educación en el país, los directivos escolares han reconocido que presentan deficiencias para el uso de plataformas o recursos tecnológicos, lo que se agudiza cuando no se cuentan con los recursos necesarios para su implementación (Sánchez et al., 2020).

El cambio de modelo de educación presencial a distancia no afecta a todo el alumnado por igual, sino que precisamente amplía la brecha de desigualdad para los grupos sociales marginados y con escasos recursos económicos.

Este escenario nos obliga a reflexionar formalmente sobre la enseñanza a distancia, lo que significa e implica, así como lo que requieren los profesores en su formación y práctica diaria. De igual manera, es un momento propicio para hacer conciencia a los tomadores de decisiones y gestores de recursos que la educación mexicana requiere más que buenos deseos o adaptaciones curriculares.

5. REFERENCIAS

Apple Inc. (2016). *Education Deployment Guide*. Apple.

Ariel & Fundación Telefónica (2012). *Aprender con tecnología. Investigación internacional sobre modelos educativos de futuro*. Editorial Ariel.

Banco Mundial (2020). *COVID-19: Impacto en la educación y respuesta de política pública*. 10. <http://bit.ly/3l5hYoB>

CAE (2017). *6 diferencias entre una plataforma de formación online y una mochila digital*. <https://www.cae.net/es/mochila-digital-plataforma-de-aprendizaje-diferencias/>

CARO-VALVERDE, M.T. (2018). La comunicación argumentativa en la Sociedad del Conocimiento, clave del liderazgo distribuido para un cambio educativo desde el desarrollo profesional. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 56(8). <https://doi.org/10.6018/red/56/8>

CONRADS, J., RASMUSSEN, M., WINTERS, N., GENIETS, A. & LANGER, L. (2017). Digital education policies in Europe and beyond: Key design principles for more effective policies (C. Redecker, P. Kamylyis, M. Bacigalupo, & Y. Punie, Eds.). *Publications Office of the European Union*. <https://dx.doi.org/10.2760/462941>

DELGADO RODRÍGUEZ, S. & FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, M. (2018). Análisis de la implantación de las TIC en la educación secundaria. *REA, Revista de Educación de Andalucía*, 11(22). <https://doi.org/10.55777/rea.v11i22.1082>

ESPER, T. (2022). Examining educational policies in Latin America: Comprehensive insights into contemporary reform. *Compare: A Journal of Com-*

parative and International Education, 53, 912-914. <https://doi.org/10.1080/03057925.2022.2122225>

GALLARDO, J., PEIRATS, J. & SAN MARTÍN, A. (2014). Centros educativos inteligentes. Luces y sombras sobre las políticas de transferencia de tecnología y las prácticas docentes. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 18 (3), 63-79.

GONZÁLEZ, A. (2016). ¿Qué es la mochila digital? <http://blogs.hoy.es/conversaciones-con-el-futuro/2016/09/13/que-es-la-mochila-digital/>

LATA DOPORTO, S. & CASTRO RODRÍGUEZ, M.M. (2015). El aprendizaje cooperativo, un camino hacia la inclusión educativa. *RCED, Revista Complutense de Educación*, 27(3). https://doi.org/10.5209/rev_rced.2016.v27.n3.47441

MURILLO, F. & SOLA, M. (2011). *Las TIC en la educación. Realidad y expectativas*. Editorial Ariel.

OCAÑA FERNÁNDEZ, Y., VALENZUELA FERNÁNDEZ, L. & MORILLO FLORES, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e455. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455>

OEI-Chile. (2021). *Estudio sobre competencias digitales para la gobernanza y liderazgo educativo*. <https://oei.int/wp-content/uploads/2022/10/estudio-sobre-competencias-digitales-para-la-gobernanza-y-liderazgo-educativo-febrero-2023.pdf>

PIEDRA ISUSQUI, J.C., SALAZAR VILLAVICENCIO, I.E., VILCHEZ INGA, C., CORTEZ GUTIÉRREZ, H.O., GARCÍA DÍAZ, B.L. & AMAYA AMAYA, K.L. (2023). *La inteligencia artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación*. OSF Preprints. <https://doi.org/10.31219/osf.io/z2y7c>

PRENDES ESPINOSA, M.P. (2023). La revolución de la inteligencia artificial en tiempos de negacionismo tecnológico. *RiiTE: Revista Interuniversitaria en Investigación en Tecnología Educativa*, 15(1), 1-15. <https://doi.org/10.6018/riite.594461>

QUIÑONES NEGRETE, Magaly M., MARTIN CUADRADO, Ana M. & COLOMA MANRIQUE, Carmen R. (2021). Rendimiento académico y factores educativos de estudiantes del programa de educación en entorno virtual.

Influencia de variables docentes. *Formación universitaria*, 14(3), 25-36. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000300025>

RUDOLPH, J., MOHAMED ISMAIL, F.M. & POPENICI, Ș. (2024). Higher education's generative artificial intelligence paradox: The meaning of chatbot mania. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 21(1). <https://doi.org/10.53761/54fs5e77>

SALINAS NAVARRO, D.E., VILALTA PERDOMO, E.L., MICHEL VILLARREAL, R. & MONTESINOS, L. (2024). Using generative artificial intelligence tools to explain and enhance experiential learning for authentic assessment. *Education Sciences*, 14(1), 83. <https://doi.org/10.3390/educsci14010083>

SÁNCHEZ, M., MARTÍNEZ, A., TORRES, R., DE AGÜERO, M., HERNÁNDEZ, A., BENAVIDES, M., RENDÓN, V. & JAIMES, C. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 21(3). <https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12>

SILVA QUIROZ, J.E., ABRICOT MARCHANT, N., ARANDA FAÚNDEZ, G. & RIOSECO PAÍS, M. (2022). Diseño y Validación de un instrumento para evaluar competencia digital en estudiantes de primer año de las carreras de educación de tres universidades públicas de Chile. *Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa* (79), 319-335. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2333>

Subsecretaría de Educación Media Superior (2023). *Programa de Formación Docente de Educación Media Superior. Oferta Formativa EMS*. <http://bit.ly/42aW4AD>

TÓFALO, A. (2016). *Aprender 2016. Acceso y uso de TIC en estudiantes y docentes*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/acceso_y_uso_de_tic_en_estudiantes_y_docentes.pdf

VUORIKARI, R., JERZAK, N., KARPINSKI, Z. & POKROPEK, A. (2022a). *Measuring Digital Skills across the EU: Digital Skills Indicator 2.0*. <https://dx.doi.org/10.2760/897803>

VUORIKARI, R., KLUZER, S. & PUNIE, Y. (2022b). *DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>

WALTER, Y. (2024). Embracing the future of artificial intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology*, 11(3). <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>

APARTADO D

TRANSFORMACIONES DIGITALES EN LA UNIVERSIDAD Y CENTRO FORMATIVOS

CAPÍTULO 9

LA IA GENERATIVA EN LAS UNIVERSIDADES: OPORTUNIDADES Y RETOS

INTRODUCCIÓN

1. SER COMPETENTE EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA PARA LA DOCENCIA: ¿UN NUEVO PARADIGMA?

- 1.1. La IA generativa en la educación
- 1.2. Los niveles de dominio de la IA en docencia
- 1.3. La competencia digital docente en un contexto de IA generativa
- 1.4. A modo de conclusión

2. CUESTIONARIO PARA EVALUAR CONOCIMIENTO, USO Y POSICIONAMIENTO DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO DE LA IA GENERATIVA

- 2.1. Introducción
- 2.2. Objetivos y metodología
- 2.3. Resultados
- Conclusiones y discusión

3. POLÍTICAS UNIVERSITARIAS SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

- 3.1. Introducción
- 3.2. Metodología
- 3.3. Resultados
- Conclusiones

4. MARCO JURÍDICO Y ÉTICO PARA LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN UNIVERSIDADES

- 4.1. Introducción: convergencia de principios éticos y normativos
- 4.2. Aplicación del Reglamento de IA en el ámbito universitario
- 4.3. Códigos de conducta internos y gobernanza ética
5. LA PRESENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESCENARIOS EDUCATIVOS: ALGUNAS REFLEXIONES DESDE EL CONO SUR
 - 5.1. Abordaje de la IA desde la mirada regional
 - 5.2. Algunas tendencias identificadas en los países en estudio
 - 5.3. Factores de acción detectados en las universidades
- Conclusión
6. REFERENCIAS

Cristina Mercader
Coordinadora
Universitat Autònoma de Barcelona - CRiEDO/España

Amaia Arroyo-Sagasta
Mondragon Unibertsitatea - KoLaborategia/España

Inmaculada Gómez-Jarabo
Universidad Complutense de Madrid/España

Laia Alguacil Mir
Universitat Autònoma de Barcelona - CRiEDO/España

Estefanía Gómez-Muñoz
Universidad de León-Edutools/España

M.^a Manuela Ordóñez
Universidade de Vigo/España

Laura Estévez Mauriz
Universidad de León

Fernando Lara Lara
Universidad de Granada

Ana-Elena Guerrero-Roldán y Aleix Barrera-Corominas
Universitat Autònoma de Barcelona

Santiago Robert Guillén
Universidad Autónoma de Barcelona/España

María Inés Vázquez Clavera
Instituto Universitario Elbio Fernández/Equipo PROGES/Uruguay

Micaela Belén de Armas Bertossi

Universidad Autónoma de Barcelona/ Equipo PROCES/Uruguay

INTRODUCCIÓN

Cristina Mercader
Coordinadora
Universitat Autònoma de Barcelona - CRiEDO/España

La IA generativa ya es una realidad en diversos ámbitos personales, sociales, laborales e incluso educativos. Por ello, se hace necesario plantearse cuál es la situación de la IA generativa específicamente en las universidades. Los informes Educause (2023 y 2024) destacan que la IA generativa (IAg) es una tecnología clave especialmente en lo que supone para la evaluación, la ética educativa, los usos apropiados de la tecnología que utiliza IA y la alfabetización en IA de todos los actores que intervienen en el proceso educativo. Ello implica conocer cómo enfocar las herramientas de IAg en la educación para ayudar al profesorado a implementar el DUA, personalizar el aprendizaje o facilitar las tareas más sistemáticas y administrativas de la docencia, entre otras (Baidoo-Any & Ansah, 2023; Poyatos, 2024).

Parece innegable que la docencia puede beneficiarse de la IAg pero es indispensable considerar sus límites y la perspectiva ética y jurídica. En esta perspectiva los imperativos éticos exigen la protección de la equidad, la privacidad y la transparencia, primordiales tanto en el ámbito educativo como en el jurídico. Así, en la elaboración y el despliegue de la IA, el cumplimiento de la equidad es fundamental, garantizando la transparencia y el acceso equitativo para todos. Ello conlleva definir las responsabilidades de los desarrolladores y usuarios de IAg, con énfasis en mantener la integridad y la honestidad. La IA generativa no solo debe salvaguardar los valores jurídicos fundamentales, como la eficiencia judicial y legislativa, sino también mejorarlos, enriqueciendo también el sistema educativo (Harasimiuk & Braun, 2023; Nikolinakos, 2023).

Para abordar todas estas cuestiones, este capítulo incluye cinco aportaciones que giran en torno a tres pilares en la docencia universitaria y la IAg:

docentes, políticas institucionales y consideraciones legales para su implementación. En el primer apartado, las autoras realizan una disertación respecto a lo que significa la formación con IAg y su relación con las competencias digitales. En él, se proponen diversos niveles de dominio que los docentes deberían ir superando para implementar la IA generativa en su docencia con confianza y seguridad.

En el segundo apartado, se presenta un cuestionario que permite evaluar el conocimiento, uso y posicionamiento del profesorado universitario respecto a la IAg. En este apartado las autoras sitúan la IAg en la docencia con resultados de los primeros estudios exploratorios respecto al fenómeno. Así, y para indagar en profundidad sobre el fenómeno se describen los bloques, variables e ítems del cuestionario validado por 14 jueces y construido a partir de la revisión bibliográfica.

En el tercer apartado se presenta una revisión sistemática de las políticas universitarias de todo el mundo sobre la IAg. En esta revisión se revisan las dimensiones de la gobernanza universitaria responsable en IAg y cuáles son las recomendaciones sobre la elaboración de las políticas. Seguidamente, el cuarto apartado se centra en exclusiva en el marco jurídico y ético que se debe tener en cuenta para la aplicación de la inteligencia artificial en las universidades. El autor del capítulo revisa las leyes, normativas y reglamentos vigentes que rigen la puesta en práctica de la IAg en las universidades. Además, aporta una visión de gobernanza ética y códigos de conducta que las universidades pueden aportar.

Para finalizar el capítulo, se incluye una aportación internacional respecto a la presencia de la inteligencia artificial en escenarios educativos. Así, las autoras revisan cómo se está abordando la IAg en diversas universidades de Latinoamérica y compara las aproximaciones que se están tomando.

Este capítulo ofrece una visión multidimensional e internacional respecto al fenómeno de la IAg en la docencia universitaria entendiendo que es indispensable una aproximación que incluya tanto el profesorado como políticas institucionales y regulaciones éticas y legales.

1. SER COMPETENTE EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA PARA LA DOCENCIA: ¿UN NUEVO PARADIGMA?

Cristina Mercader
Universitat Autònoma de Barcelona - CRiEDO/España

Amaia Arroyo-Sagasta
Mondragon Unibertsitatea - KoLaborategia/España

1.1. LA IA GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN

La Inteligencia Artificial generativa (IAg) no es una moda o un pequeño cambio que puede pasar desapercibido o pueda ser ignorado. De hecho, expertos en la materia han calificado la irrupción de la IAg como la 4ª revolución industrial (Serrano & Sánchez-Vera, 2024), considerando que su impacto será mayor que la combinación de las anteriores revoluciones industriales y la revolución digital de los 90 (Makridakis, 2017), marcando una nueva manera de interactuar con la tecnología. Sin embargo, la primera cuestión que surge al pensar en el binomio IAg y profesión docente es plantearnos ¿por qué debemos ocuparnos específicamente de la IAg en educación? Arroyo-Sagasta (2024, p.8) lo resume en 3 motivos: porque somos docentes y, por ende, aprendices permanentes; porque debemos preparar al alumnado para su uso; y porque la educación lo necesita.

Es evidente que la educación no puede ignorar el uso de la IAg, no solo porque será un gran impacto en la enseñanza-aprendizaje, especialmente en cuestiones de evaluación (Prendes, 2023), sino también porque los docentes tienen el deber de preparar al alumnado para que sea capaz de incorporarse a la sociedad digital de manera efectiva, crítica, confiada. Esto es especialmente importante en el contexto de la IAg porque la manera en cómo las utilizan y las perciben determinará sus formas de construcción de conocimiento y su capacidad para desarrollarse en un mundo digitalizado y dependiente de los algoritmos (Grané, 2024, p.15).

1.2. LOS NIVELES DE DOMINIO DE LA IAG EN DOCENCIA

Ferrarelli (2024) enfatiza la importancia de reflexionar sobre la relación que establecemos con la IA en el ámbito educativo. En este sentido, la docencia debe abordarse desde una perspectiva compleja, ya que la interacción entre la educación y la IA es intrínsecamente compleja. Arroyo Sagasta (2024) propone cuatro niveles a considerar.

1.2.1. Alfabetización en IA

El primer paso para aproximarse a esta tecnología es adquirir conocimientos básicos que permitan entender qué es y cómo opera la IA. Este proceso implica familiarizarse con conceptos fundamentales como los algoritmos, el entrenamiento de modelos y el aprendizaje automático. Como señala Bilbao-Eraña (2024), comprender los principios básicos de la IA facilita una aplicación pedagógica adecuada y enriquecedora, adaptada a las características de cada contexto. Esta dimensión resulta clave para que tanto el profesorado como el alumnado desarrollen una visión general sobre el funcionamiento de las tecnologías basadas en IA. Cabe destacar que comprender estos fundamentos no exige alcanzar un nivel de especialización técnica, sino adquirir los conocimientos mínimos necesarios para interactuar con estas herramientas de manera informada. Esta base no solo empodera, sino que también contribuye a cerrar la brecha entre un uso pasivo y un uso consciente de la tecnología.

1.2.2. Competencia digital

Este nivel corresponde al desarrollo de la competencia digital. Este concepto trasciende el dominio técnico de las herramientas, ya que implica su uso seguro, crítico y responsable (Consejo de la Unión Europea, 2018). En el caso de las herramientas basadas en IA, resulta esencial destacar la capacidad para resolver problemas de manera creativa, así como la sensibilidad hacia sus implicaciones culturales, sociales y éticas. Por ejemplo, la IA tiene el potencial de perpetuar o intensificar desigualdades, como las brechas de género, si no se utiliza desde una visión inclusiva y crítica. Asimismo, un uso crítico conlleva reflexionar sobre su impacto medioambiental, la sostenibilidad ecológica y los efectos psicosociales que estas tecnologías pueden generar. La irrupción de la IA ha colocado todos estos aspectos en el centro del marco de la competencia digital (Vuorikari et al., 2022), contribuyendo a generar conciencia tanto en el profesorado como en el alumnado sobre el papel que desempeñamos como actores digitales responsables en un mundo cada vez más digital.

1.2.3. Perspectiva tecnopedagógica crítica

Este nivel se centra en un enfoque tecnopedagógico crítico que nos invita a evitar posturas extremas. Ni la tecno-utopía, que percibe la IA como la solución universal a los desafíos educativos, ni el catastrofismo, que rechaza cualquier innovación tecnológica, constituyen aproximaciones adecuadas.

Por el contrario, este enfoque propone utilizar la IA como un recurso al servicio de la pedagogía, integrándola de manera reflexiva y contextualizada en los entornos educativos. Esto implica considerar una combinación de elementos digitales y analógicos, adaptándose a las necesidades específicas del alumnado, las instituciones y las comunidades educativas. El propósito es que la IA actúe como una herramienta aliada de la educación, subordinada siempre a la pertinencia didáctica (Arroyo-Sagasta, 2023) y pedagógica, y no como un fin en sí misma.

1.2.4. *Tecnoética docente*

Esta dimensión se ocupa de integrar valores y marcos universales que orienten las decisiones tecnopedagógicas (De La Iglesia Gamboa, 2024). En el ámbito educativo, implica el desarrollo de marcos, normativas y protocolos que regulen el uso de la IA a distintos niveles: desde la formulación de políticas institucionales (macro) hasta la implementación de prácticas docentes en el aula (micro). Abordar esta dimensión permite garantizar que el uso de la IA se alinee con nuestros principios éticos y valores educativos, promoviendo la justicia, la equidad y la privacidad en todas las interacciones. Sin este marco ético, los avances en el uso de la IA corren el riesgo de generar efectos negativos, incoherencias y un desvío de los valores fundamentales que sustentan nuestro proyecto educativo.

La consideración de todos los niveles da paso a una mirada compleja en el abordaje de la integración de la IA en los procesos educativos. Como punto inicial y catalizador de este reto, proponemos reflexionar y repensar la competencia digital docente (CDD) (el segundo nivel) en el contexto actual, considerando el contexto de irrupción de la IA.

1.3. LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN UN CONTEXTO DE IA GENERATIVA

Desde la visión de la tecnología como artefacto, se han realizado diversas aproximaciones de la IA con mucho potencial. Estudios como el de Jiménez-García et al. (2024) proponen la adaptación del modelo SAMR a la IA o la rueda de la pedagogía de Carrington (2016) adaptada a los recursos de IA. Estas adaptaciones, aunque muy pertinentes y útiles para dar respuesta inmediata a la irrupción de la IA en educación, se aproximan al fenómeno desde un punto de vista muy instrumental y reducen la IA a un mero artefacto. Consideramos que esta visión es incompleta respecto a las implicaciones de

la IA en la educación y, por ello, reflexionar sobre la CDD es un punto de partida más constructivo.

Ahora bien, ¿cómo se relaciona la IAg con la CDD? ¿Los modelos que definen y demarcan la CDD han quedado obsoletos? ¿Es necesaria una revisión profunda de los mismos para incorporar la IA? ¿Qué relación tienen los marcos recientes sobre competencia en IA (UNESCO, 2024) con la CDD?

Tanto la definición de la CDD como los marcos revisados se aproximan al fenómeno desde las funciones y tareas docentes, habilidades, estrategias, capacidades y actitudes que el profesorado debe desarrollar con las tecnologías digitales para usarlas aplicando el juicio pedagógico. Así pues, no es necesario un cambio profundo de los modelos. Ello no significa despreciar la complejidad de la IA (Serrano & Sánchez-Vera, 2024), sino aproximarla a las competencias docentes y, en concreto, a la CDD. Como venimos argumentando, para unir la educación y la IA es necesario aplicar una mirada que trascienda de la instrumentalización a la competencia digital docente (Arroyo-Sagasta, 2024, p.9).

Para ejemplificar esta unión, se parte de las dimensiones de la CDD que se encuentran en los marcos de referencia del contexto directo (Departament d'Ensenyament, 2017; Lázaro & Gisbert, 2015), o internacionales (Redecker & Punie, 2017; UNESCO, 2019). Para facilitar la comprensión de qué implica dominar la IA dentro de las propias competencias digitales, se propone una colección de ejemplos por cada una de las dimensiones. Esta colección no pretende ser una propuesta cerrada sobre lo que implica ser competente digital docente en un contexto de IA sino aportar orientaciones para facilitar su integración en el desempeño docente. Así, no busca ser un marco nuevo, sino una justificación de por qué la IAg no es un área nueva de la competencia digital o la CDD, sino una herramienta digital con gran potencial que, de manera transversal, puede ser utilizada en las diferentes dimensiones de aplicación de la CDD.

1.3.1. Diseño pedagógico

Se refiere a la creación de recursos didácticos digitales, la preparación y ejecución de actividades curriculares, la evaluación y feedback, y el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes con IA. Por ejemplo: conocer las diferentes herramientas para crear y modificar de recursos digitales formativos con IA; mejorar los recursos digitales con IA para que respondan a los principios DUA; analizar, apoyado en la IA, los resultados de

aprendizaje para la toma de decisiones docentes; elaborar actividades de evaluación con IA; construir instrumentos de evaluación con IA, mejorar el feedback personalizado con IA; adecuar las actividades de aprendizaje con IA según las necesidades específicas; integrar en el currículo el tratamiento responsable de la IA; formar en la discriminación de datos generados por IA; o reflexionar con el alumnado respecto al uso responsable de la IA, sus consecuencias y dilemas éticos (sesgos de la información, prácticas utilizadas para recabar los datos, datos sensibles que se comparten...).

1.3.2. Organización y gestión

Se refiere a la planificación, organización y gestión de espacios digitales, la obtención y disposición de recursos digitales y a la gestión de las relaciones con ética y seguridad en la formación de profesionales docentes. Por ejemplo: Disponer de la IA integrada en los espacios virtuales de aprendizaje; reflexionar y participar en la elaboración de planes estratégicos respecto al uso de la IA; conocer las directrices nacionales y autonómicas respecto al uso de la IA en los centros; adquirir los programas IA alineados con los principios del centro; escoger los programas de IA más adecuados para el centro y que faciliten la inclusión y accesibilidad; configurar una IA propia para asistir al alumnado; liderar el cambio institucional respecto a la integración de la IA; o configurar la IA para un uso seguro entre los miembros de la comunidad educativa.

1.3.3. Comunicación y colaboración

Se refiere a la comunicación entre personas, al compromiso profesional y a la colaboración y trabajo en equipo. Por ejemplo: aprovechar la IA para comunicarse en otros idiomas; difundir hallazgos y buenas prácticas con IA en redes sociales y espacios profesionales; compartir el conocimiento sobre IA con los colegas del centro más resistentes a su uso; compartir las actividades elaboradas con IA con los colegas; compartir la IA programada *adhoc*; ayudar a los y las colegas a programar su propia IA; o participar en redes de trabajo que analicen y propongan el uso de la IA con finalidades educativas.

1.3.4. Civismo digital

Se refiere a aquello relacionado con la seguridad, la identidad digital, la propiedad intelectual y la ética. Por ejemplo: aplicar los requisitos legales del uso de la IA; usar los recursos IA con seguridad y en los entornos propios;

proteger los datos y el anonimato en el uso de la IA; cumplir las directrices de propiedad intelectual relacionadas con la IA; indicar cuando la producción que se comparte provenga, en parte o en su totalidad, de la IA; utilizar los recursos de IA con ética y cumpliendo las normas del centro; o conocer los dilemas éticos de la programación, uso y difusión de la IA (sesgos, recopilación de datos, datos sensibles que se comparten, impacto medioambiental...).

1.3.5. Desarrollo profesional

Se refiere tanto al aprendizaje continuado sobre la IA como al desarrollo profesional apoyado en esta tecnología. Por ejemplo: actualizarse con la ayuda de la IA; buscar nuevas referencias y contenidos con la IA; revisar estudios sobre implicaciones del uso de la IA en la educación; emplear la IA para resolver dudas; desarrollar estrategias para solucionar problemas con el uso de la IA; realizar formaciones sobre IA en educación; participar en proyectos de investigación e innovación sobre IA; participar en comunidades de aprendizaje sobre IA; o reflexionar respecto el impacto de la IA en la educación.

Como en cualquier aplicación de una tecnología digital, es imprescindible valorar el valor añadido que la herramienta tiene y adecuarla, modificarla o desecharla. El juicio pedagógico siempre está por encima de los resultados o propuestas que nos ofrecen las tecnologías digitales.

1.4. A MODO DE CONCLUSIÓN

El escenario actual evidencia un contexto incierto y complejo. Por ello, es necesario que los profesionales de la educación se acerquen al fenómeno de la IAg desde el compromiso y responsabilidad profesional, partiendo del desarrollo continuo que se inicia con una alfabetización y culmina con un dominio tecnoético. Considerando el actual dominio del profesorado en CDD, la propuesta se centra en ello como punto de partida para asegurar una integración adecuada de la IAg y no aleatoria o casual.

Los distintos marcos de CDD sitúan el liderazgo en el máximo nivel de desarrollo. Así, el liderazgo es esencial para una integración ética y eficiente de la IAg en la educación (Crawford et al., 2023). Ello implica una inversión en formación en CDD+IAg de los agentes educativos de las universidades, pues todo apunta a que una forma eficaz de integrar la IAg en la educación

no puede tener éxito sin la participación de toda la comunidad, ni políticas educativas pertinentes.

2. CUESTIONARIO PARA EVALUAR CONOCIMIENTO, USO Y POSICIONAMIENTO DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO DE LA IA GENERATIVA

Inmaculada Gómez-Jarabo
Universidad Complutense de Madrid/España

Laia Alguacil Mir
Universitat Autònoma de Barcelona - CRiEDO/España

Estefanía Gómez-Muñoz
Universidad de León-Edutools/España

M.^a Manuela Ordóñez
Universidade de Vigo/España

Cristina Mercader
Universitat Autònoma de Barcelona - CRiEDO/ España

2.1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como una de las innovaciones tecnológicas más influyentes del 2023, aunque su aparición y desarrollo tiene décadas transformando diversos sectores como la industria, la salud, las comunicaciones y la educación (Sánchez y Carbajal, 2023).

Desde la presentación en 2022 de ChatGPT se han sucedido diferentes aplicaciones de IA generativa (IAG) para la creación de nuevos contenidos mediante técnicas avanzadas de aprendizaje automático (Lim et al., 2023). Según la UNESCO (2023b), la IAG se distingue por su habilidad para generar contenido automáticamente en respuesta a instrucciones en lenguaje natural, mediante interfaces conversacionales. A diferencia de herramientas que solo recopilan información preexistente, la IAG crea contenido original a partir de datos disponibles. Este contenido puede manifestarse en texto, imágenes, vídeos, música, código de software.

La incorporación de tecnologías de IAG ha despertado un interés generalizado a nivel social, y en especial en el ámbito educativo, donde ha generado una intensa polémica (Cooper y Barkatsas, 2023). En la docencia encontramos posturas opuestas: detractores que impulsan su prohibición y defensores que consideran su ascenso como una oportunidad para transformar el

sistema (Sánchez y Carbajal, 2023). Mientras algunas universidades prohíben el uso de la IAg por el riesgo de plagio, los defensores de la herramienta destacan su potencial para ayudar a los docentes a enfocarse en la innovación, al servir como asistente para la creación de contenidos y la búsqueda de nuevos recursos o ideas (Creely y Blannin, 2025).

Asimismo, la integración de la IAg en la educación plantea tanto oportunidades como desafíos, que deben considerarse para garantizar un impacto positivo en los entornos educativos. En la literatura se encuentran experiencias de uso de la IAg en el ámbito universitario en actividades docentes relacionadas con la tutoría, con la elaboración colaborativa de conocimiento, proporcionando feedback personalizado y automático en la evaluación, permitiendo incluso registrar el aprendizaje de cada alumno (Chan y Tsi, 2024). Respecto a los riesgos, Karan y Angadi (2024) identifican amenazas asociadas con la privacidad, los sesgos y la funcionalidad de los sistemas de IA, como la recopilación no consentida de datos (Akgun y Greenhow, 2022) y la perpetuación de desigualdades debido al uso de modelos de IA entrenados con datos no representativos (Li et al., 2023; Zong et al., 2023). Además, estudios como los de Baker y Hawn (2022) advierten sobre los sesgos demográficos que pueden surgir en sistemas de calificación automatizada, mientras que otros subrayan el impacto potencialmente negativo en las habilidades sociales de los estudiantes y la interacción humano-docente (Bertolin y Da Rin, 2020; Humble y Mozelius, 2019).

En la revisión de la literatura se identifican tres áreas clave de investigación. La primera, el impacto de la IAg en la educación superior, transformando los procesos pedagógicos y planteando retos éticos (Watermeyer et al., 2024). En segundo lugar, las percepciones y actitudes de los docentes frente a esta tecnología, que varían desde el escepticismo hasta el entusiasmo, poniendo de manifiesto la importancia de entender cómo los docentes interpretan y adoptan la IAg, ya que esas actitudes condicionan su implementación efectiva en contextos educativos (Arowosegbe et al., 2024). En tercer lugar, se destaca la necesidad de evaluar las competencias digitales de los docentes para garantizar un uso eficaz y crítico de estas herramientas. Polakova y Klimova (2024) señalan que, a medida que las tecnologías basadas en IA se integran en la educación, es imperativo que los docentes desarrollen habilidades no solo técnicas, sino también reflexivas que les permitan adaptar estas herramientas a su práctica educativa.

En este sentido, se identifica un vacío significativo en la literatura: la falta de herramientas estandarizadas para diagnosticar el uso, conocimiento y

posicionamiento de los docentes respecto a la IAg. La creación de cuestionarios y herramientas diagnósticas dirigidas a docentes universitarios permitiría identificar necesidades formativas, evaluar intervenciones pedagógicas y mejorar la integración de la IAg, contribuyendo a una educación superior adaptada a los retos del siglo XXI. Aunque hay estudios sobre la implementación de la IA en educación, no hay una sistematización clara de su uso ni de su percepción ética y pedagógica. Esto dificulta evaluar el impacto de la IAg y subraya la necesidad de investigar más sobre el posicionamiento, uso y conocimiento del profesorado universitario, no solo para identificar el grado de familiaridad de los docentes con la IAg, sino también sus percepciones acerca de los beneficios, limitaciones y riesgos asociados. Diagnosticar esas dimensiones es clave para realizar formaciones y guías de apoyo que sirvan para introducir estas herramientas con éxito y ética en la labor docente (Alfaro Salas y Díaz Porras, 2024).

2.2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El trabajo realizado forma parte del proyecto «EdU-InA: Políticas y prácticas sobre la Inteligencia Artificial Generativa en la educación universitaria» (<https://eduina2427.wixsite.com/edu-ina>), en el que participan 6 universidades públicas españolas.

El objetivo principal de esta comunicación es crear un instrumento que permita diagnosticar la relación que tiene el profesorado de universidad con la IAg en sus tareas docentes. El instrumento recoge tres dimensiones que afloran a partir de la revisión de la literatura y los *gaps* identificados:

- Conocimiento del profesorado respecto al uso de la IAg: es fundamental medir esta dimensión porque el conocimiento es el primer paso para adoptar e integrar estas herramientas en la práctica docente.

- Usos de la IAg en las tareas docentes: identificar cuándo, cómo, con qué frecuencia, por qué y para qué el profesorado universitario usa la IAg, ofrece una visión global de su implementación en la docencia universitaria.

- Posicionamiento respecto a la IAg en la docencia: refleja sus actitudes, percepciones y posibles resistencias hacia estas herramientas. Medir esta dimensión es clave para comprender aquellos factores que pueden influir en su aceptación.

El estudio es de naturaleza exploratoria, pues se pretende ahondar en el conocimiento, uso y posicionamiento de los participantes a través de la ela-

boración y aplicación de un cuestionario que combina preguntas abiertas y cerradas (Likert, respuesta múltiple y dicotómicas).

El proceso seguido para la elaboración del cuestionario ha sido:

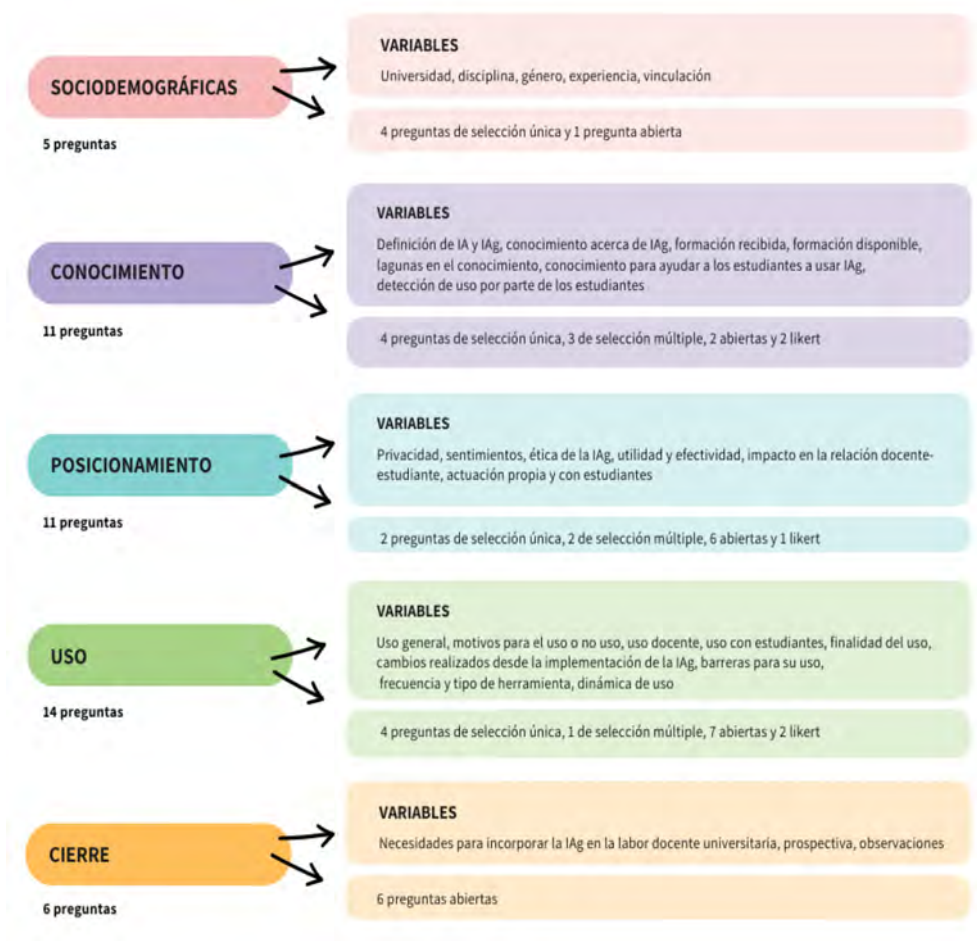
1. Revisión bibliográfica sobre IAg en la docencia, con el fin de conocer el estado de la cuestión, identificar los vacíos existentes y examinar los instrumentos ya validados. La revisión se realizó en inglés en buscadores como WoS, Scopus y Google Scholar mediante palabras clave como «generative artificial intelligence; generative AI; GenAI», «uses; knowledge, beliefs; dilemma; attitude; positioning» y «teacher».
2. Diseño del cuestionario para diagnosticar el nivel de conocimiento, uso y posicionamiento de la IAg por parte del profesorado universitario.
3. Prueba piloto del cuestionario con 14 personas para establecer mejoras en el instrumento antes de su validación.
4. Proceso de validación del cuestionario por parte de personas expertas y aplicación de los cambios sugeridos para su implementación definitiva.
5. Traducción del cuestionario al catalán, gallego y euskera.

2.3. RESULTADOS

El instrumento de recogida de datos resultante es un cuestionario diseñado ad hoc y validado por expertos teóricos (8) y prácticos (8) de diferentes ámbitos de conocimiento de 13 universidades españolas.

El cuestionario se divide en 5 secciones (datos sociodemográficos, conocimiento, posicionamiento, uso y cierre del cuestionario). En total, el cuestionario consta de 47 preguntas: 14 de elección única, 6 de elección múltiple, 5 de escala tipo Likert y 22 preguntas abiertas. Sin embargo, algunas de ellas están condicionadas a respuestas previas, lo que significa que no todas las personas responderán necesariamente todas las preguntas. En la Figura 1 se muestran los bloques, las principales variables y el tipo y número de ítems del cuestionario.

Figura 1. Bloques, variables e ítems del cuestionario



CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

El cuestionario constituye una herramienta valiosa para el estudio del fenómeno y contribuye significativamente al avance del conocimiento. Dada la relevancia del fenómeno y la escasez de investigaciones previas, es fundamental asegurar la rigurosidad científica. En este sentido, el cuestionario ha sido validado por constructo (sustentado en la literatura especializada); se ha llevado a cabo un piloto con investigadores del equipo que no participaron en su desarrollo, y la versión final obtendrá validez de contenido a partir de la revisión de expertos.

Disponer de evidencias científicas respecto al acercamiento (posicionamiento, usos y conocimiento) que el profesorado tiene sobre la IA_g en la docencia universitaria es una necesidad clara. Tal y como se ha visto en la revisión de la literatura, se requiere investigación de la IA_g y docencia universitaria respecto a los procesos pedagógicos (Watermeyer et al., 2024), posicionamientos (Arowosegbe et al., 2024) y conocimiento sobre IA_g (Polakova y Klimova, 2024). Esta visión multidimensional es indispensable para entender un fenómeno de naturaleza compleja. Y es que, pese a que la ausencia de investigación se explica por la novedad del fenómeno, no puede ser postergado por mucho más tiempo.

3. POLÍTICAS UNIVERSITARIAS SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Laura Estévez Mauriz
Universidad de León

Fernando Lara Lara
Universidad de Granada

Ana-Elena Guerrero-Roldán y Aleix Barrera-Corominas
Universitat Autònoma de Barcelona

3.1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa ha irrumpido en la educación superior como una oportunidad para generar nuevas experiencias de aprendizaje y, al mismo tiempo, crear nuevas oportunidades para la innovación en las prácticas educativas (Dempere, et al. 2023). Sin embargo, de la misma manera que se han generado grandes oportunidades, también se han generado importantes dudas sobre su impacto en la integridad académica, la privacidad o la autonomía académica (Nartey, 2024). Es por ello que diferentes organismos de ámbito internacional (UNESCO, 2023a, 2023b, 2023c; EUA, 2023; European Commission, 2022, 2023) y nacionales (CRUE, 2024) han intentado aportar análisis que permitan orientar la introducción de la IA Generativa (IA_g, en adelante) en la educación superior siguiendo unos estándares mínimos que permitan, entre otras, asegurar la seguridad de los datos, el uso ético, la equidad de acceso, la integridad académica o la participación de todos los agentes universitarios en el proceso de implementación.

En esta aportación se presenta un análisis de las publicaciones recogidas en Scopus y Web of Science (WOS, en adelante) entre los años 2023 y 2024, aplicando la metodología PRISMA (Page et al, 2021) con el objetivo de dar respuesta a las siguientes preguntas:

— ¿Qué dimensiones se deben abordar desde la gobernanza responsable de la IAg?

— ¿Qué recomendaciones sobre elaboración de políticas universitarias sobre IAg se realizan?

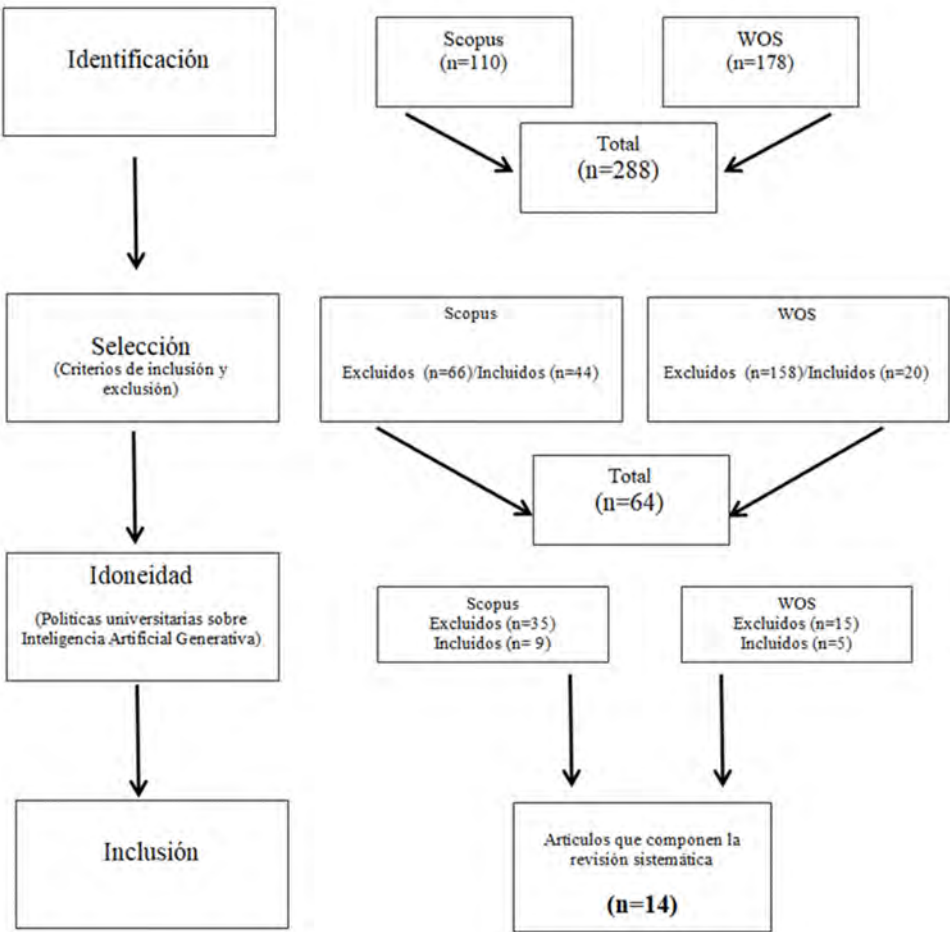
3.2. METODOLOGÍA

El trabajo de revisión fue realizado en 2 etapas: planificación y acción (Romero-Rodríguez et al., 2020). En la fase de planificación se definieron los objetivos y preguntas de investigación. Asimismo, se acordaron y seleccionaron los distintos criterios de inclusión y exclusión en función del objetivo del estudio, descriptores y bases de datos de búsqueda y diseño del diagrama de flujo y se organizaron los resultados.

En la fase de acción se trabajó con la literatura encontrada y se filtraron los contenidos más relevantes según los criterios establecidos. Para la adecuada elaboración de la revisión sistemática se han seguido las orientaciones indicadas en la declaración PRISMA (Page et al, 2021). La búsqueda empieza el 12 de diciembre de 2024, y durante ese mes se realiza el proceso de filtrado, selección y análisis de los datos.

Este trabajo de revisión examina la literatura científica que estudia las políticas universitarias sobre Inteligencia Artificial Generativa en las instituciones universitarias ubicada en las bases de datos de WOS y Scopus. Su elección se asocia a los índices de impacto que proporcionan (JCR y SJR), por la rigurosidad del proceso de revisión por pares, y por ser las más consultadas por expertos e investigadores de las diferentes áreas del conocimiento (Aksnes & Sivertsen, 2019). La estrategia de búsqueda consistió en : («University» OR «Higher Education» AND «Generative AI» AND «Policies» + Include «ChatGP») para WOS y («University» OR «Higher Education» AND «Generative AI» AND «Policies») para Scopus.

Figura 1. Diagrama de flujo



No se establecieron límites respecto al área geográfica o método. Los criterios de inclusión son: artículos científicos revisados por pares, publicados entre los años 2023 a 2024, de acceso abierto y recogidos en los índices del Journal Citation Reports para la búsqueda en WOS (SSCI). Los criterios de exclusión fueron: trabajos que no consistieran en artículos revisados por pares, publicados en un período distinto al comprendido entre 2023 a 2024, y que no estuvieran incluidos en los índices del Journal Citation Reports para la búsqueda en WOS (SSCI). También se excluyeron artículos duplicados, así como aquellos estudios que trataban de temáticas distintas a las políticas universitarias en IA_g. Se valoró la idoneidad de los 64 artículos resultantes,

eliminando los trabajos duplicados, y valorando su coherencia con el objeto de estudio mediante la revisión del resumen y, en caso de duda, del texto completo. Finalmente se seleccionaron 14 artículos (Tabla 2). El diagrama de flujo explica el proceso realizado en la elección de la muestra final (n=14) (Figura 1).

El análisis de los artículos se ha complementado con la revisión de diferentes informes publicados por organismos internacionales e instituciones universitarias europeas y españolas sobre recomendaciones en la elaboración de políticas educativas orientadas a la Inteligencia Artificial Generativa (n=9) (ver tabla 1).

Tabla 1. Informes de organismos internacionales e instituciones europeas y españolas sobre IAG

Denominación	Año	Institución
ChatGPT and artificial intelligence in higher education: quick start guide.	2023	UNESCO
Artificial intelligence tools and their responsible use in higher education learning and teaching.	2023	European University Association (EUA)
La Inteligencia Artificial Generativa en la docencia universitaria: oportunidades, desafíos y recomendaciones.	2023	CRUE Universidades Españolas
Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for Educators.	2023	European Digital Education Hub (EDEH). European Commission
AI report - By the European Digital Education Hub's Squad on artificial intelligence in education.	2023	European Digital Education Hub (EDEH). European Commission
Guidance for generative AI in education and research.	2023	UNESCO
Maintaining Quality and Standard in the ChatGPT era.	2023	European Association of Distance Teaching Universities (EADTU)
Enhancing education, research and societal engagement through quality assurance.	2024	European Quality Assurance Forum (EQAF)
Harnessing the era of Artificial Intelligence in higher education: A Manual for Higher Education Stakeholders.	2023	UNESCO

3.3. RESULTADOS

En lo referente a los resultados, la Tabla 2 muestra los 14 artículos que comprenden finalmente la revisión sistemática. Las referencias completas se encuentran en el apartado de referencias.

Tabla 2. *Resultados obtenidos*

Autores (año)	Base de datos
Chan (2023)	Scopus
Plata, Guzman, y Quesada (2023)	Scopus
Jiahui Luo (2024)	Scopus
Rahman, Sabbir, Zhang, Moral, y Hossain (2024)	WOS
Yusuf, Pervin, y Román-González (2024)	WOS
Moore y Lookadoo (2024)	Scopus
Chan, y Hu (2024)	WOS
Nartey (2024)	Scopus
Dai, Lai, Lim y Liu (2024)	Scopus
Cacho (2024)	Scopus
Wu, Zhang y Carroll (2024)	Scopus
Wang, Dang, Wu y Mac (2024)	Scopus
Wilkinson, Oppert y Owen (2024)	WOS
García Peñalvo, Alier, Pereira, y Casany (2024)	WOS

Para dar respuesta a las preguntas de investigación, además, se incluyen los resultados obtenidos en los informes de diferentes organismos citados en la Tabla 1 y que provienen también de la revisión sistemática.

Respecto a qué dimensiones se deben abordar desde la gobernanza responsable de la IAg, la revisión indica que se centran en 4 dimensiones que responden a: a) implicaciones éticas, de confiabilidad y de accesibilidad, b) seguridad, privacidad y tecnología, c) formación del personal docente y alumnado incluyendo estrategias metodológicas, y d) aseguramiento de la calidad con las agencias reguladoras de educación superior. Si bien surge de forma reiterada la necesidad de regulación respecto a la autoría y la refor-

mulación de la normativa académica para las casuísticas de plagio, queda incluida bajo la dimensión de ética y confiabilidad.

Respecto a las recomendaciones sobre la elaboración de políticas universitarias sobre IAg, la revisión sistemática indica que no parece haber unas recomendaciones unificadas y verificadas, pero sí algunos elementos comunes que marcan la dirección de trabajo para elaborar unas recomendaciones generalistas a nivel de política universitaria. En este sentido, desde diferentes publicaciones se propone la creación de comisiones de trabajo y toma de decisiones que impliquen de forma estratificada tanto a personal docente investigador, personal de gestión, cargos directivos como a representantes del estudiantado y departamentos jurídicos. De la misma manera, se recomienda recoger la perspectiva de las agencias reguladoras de la calidad en el uso de la IAg. En la mayoría de las publicaciones revisadas se recomienda desarrollar guías de soporte de alfabetización de IA desde políticas institucionales, así como el desarrollo de pruebas piloto para examinar la eficacia e impacto de las estrategias institucionales. Se recomienda que las instituciones educativas validen herramientas IAg en cuanto a la idoneidad pedagógica y ética para la educación.

CONCLUSIONES

Se observa la presencia de un gran número de propuestas que bosquejan el comienzo de las dimensiones a abordar en las políticas universitarias. Sin embargo, no se evidencia la implementación de dichas dimensiones. Como han puesto de manifiesto diversos estudios e informes, la IAg evoluciona a un ritmo vertiginoso; en este marco, se deja ver que la celeridad de la respuesta demandada escapa a la realidad del contexto universitario, poniendo de manifiesto la necesidad seguir una hoja de ruta sobre la que trabajar. Dicha hoja de ruta debe partir de las 4 dimensiones recogidas en los resultados de este trabajo: ética, seguridad, formación, y calidad. Estas dimensiones guiarán la dirección conjunta de recomendaciones concretas aplicadas al contexto universitario.

Un ejemplo de recomendación que se recoge en esta revisión sistemática es la alfabetización; sin embargo, dicha alfabetización no debe quedar exclusivamente en el manejo de la herramienta, sino, por ejemplo, en su implicación didáctica en el caso de su uso en el aula; o en su implicación en el avance de la ciencia y sus aspectos éticos, en el caso de su uso en investigación; o en su importancia en cuanto al uso seguro y responsable de procesos y manejo de información; o en su uso en la parte más administrativa

del contexto educativo, como recogen algunos de los trabajos de la revisión sistemática. Aunque no se plantea en los trabajos analizados, la colaboración entre universidades con la intención de alinear políticas y compartir buenas prácticas paliaría la diferencia de velocidad entre la IAy y la realidad universitaria. A su vez, se recoge la elaboración de políticas y lineamientos para la evaluación del alumnado a incorporar en las normativas académicas.

Esta revisión sistemática refleja, con gran claridad, los puntos clave sobre los que trabajar, mostrando una hoja de ruta en las dimensiones recogidas por una amplia mayoría; esto evidencia los puntos críticos, pero su abordaje precisa de atemporalidad y revisión continua. La aplicación, actualización y uso de la IAy en las universidades supone un reto para toda la comunidad universitaria, incluyendo, como señalan García-Peñalvo et al. (2024), la congruencia pedagógica, alineando la estrategia institucional y sus políticas tecnológicas para el respaldo de los objetivos educativos.

En este sentido, las situaciones de adaptación en escenarios complejos, como fue durante la COVID-19, demandan un planteamiento metodológico abordado desde varias dimensiones y, por tanto, disciplinas. En el caso mencionado, la premura resultó en una dirección de las políticas universitarias basadas casi en exclusiva en criterios técnicos (implantación de la tecnología) y médicos (protocolos de seguridad y salud). Sin embargo, uno de los grandes olvidados en esta situación fue el abordaje de dichas políticas educativas desde el punto de vista pedagógico. Dicha situación fue una emergencia. Por el contrario, la IAy es un hecho en el día a día, lo cual otorga una gran oportunidad y desafío de integración de diferentes disciplinas capaces de ver la dimensión real del alcance, incluyendo, perfiles pedagógicos, del ámbito legal y ético, tecnológicos, medioambientales, económicos, entre otros. En esta línea, el trabajo de Cacho (2024) versa sobre tres dimensiones sobre las que trabajar: gobernanza, pedagógica y operacional.

Algunas de las propuestas concretas recogidas en la revisión sistemática, además de la alfabetización y la congruencia pedagógica, destacan la inclusión de una guía adaptable al contexto, de manera que su integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje a nivel universitario e individual sea viable (Cacho, 2024); la realización de pruebas piloto antes de la implementación de la IAy a gran escala, de manera que se pueda medir su impacto educativo, ético y económico (European Commission, 2022); o la realización de auditorías que permitan evaluar la situación actual de la institución en cuanto a la IAy (UNESCO, 2023).

Como argumento final, se destaca que la importancia de la incorporación de un amplio abanico de expertos, capaces de guiar las prioridades estratégicas en las que la mejora de la práctica educativa e investigadora sea el fin, pues resultará en una implantación con largo recorrido, garantizando su viabilidad, aceptación, adaptabilidad, resiliencia, y buen hacer.

4. MARCO JURÍDICO Y ÉTICO PARA LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN UNIVERSIDADES

Santiago Robert Guillén

Universidad Autónoma de Barcelona/España

4.1. INTRODUCCIÓN: CONVERGENCIA DE PRINCIPIOS ÉTICOS Y NORMATIVOS

El uso de sistemas de inteligencia artificial (IA) implica a toda la comunidad universitaria, incluyendo al Personal Docente e Investigador (PDI), al Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS), al estudiantado, así como a los órganos de gobierno y entidades vinculadas. La investigación académica ha mostrado que, aunque cada uno de estos colectivos presenta preocupaciones éticas particulares, todas derivan de principios éticos comunes (Digital Education Council, 2024; Galindo-Domínguez et al., 2024; Pettersson et al., 2024; Vimos-Buenaño et al., 2024; Ogunleye et al., 2024; De Buenaga y Bueno, 2024; Martínez, 2019; Pedreño Muñoz et al., 2024). Estas preocupaciones se alinean con lo establecido en las *Directrices Éticas para una IA Confiable* (2019) y las *Directrices Éticas sobre el Uso de la Inteligencia Artificial y los Datos en la Educación y la Formación para los Educadores* (2022), ambas de la Comisión Europea, que identifican siete principios éticos no vinculantes: acción y supervisión humanas; solidez técnica y seguridad; gestión de la privacidad y de los datos; transparencia; diversidad, no discriminación y equidad; bienestar social y ambiental; y rendición de cuentas.

El Reglamento 2024/1689 (DOUE-L-2024-81079) establece un marco jurídico armonizado en materia de IA basado en los valores y derechos de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y también en los mencionados principios éticos. Como establece su considerando 8, garantiza la protección de estos principios en el ámbito de su aplicación, pues su objetivo principal es establecer un estándar normativo mínimo entre los Estados miembros y regular los riesgos asociados a la IA, con la correspondiente imposición de sanciones en caso de incumplimiento. En este contexto, las universidades deben abordar tanto las implicaciones derivadas del marco

legal como la integración de los principios éticos en el despliegue y uso de la IA, aspectos que se analizarán en los siguientes apartados.

4.2. APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE IA EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

El Reglamento 2024/1689, que entró en vigor el 1 de agosto de 2024 y será plenamente exigible a partir del 2 de agosto de 2026, es vinculante en todos los Estados miembros sin necesidad de transposición a las legislaciones nacionales y se coordina con otras normativas europeas en materia de protección de datos, ciberseguridad, competencia, derechos fundamentales, protección de las personas consumidoras, empleo y seguridad de los productos, complementándose con futuras directivas sobre responsabilidad civil por daños relacionados con la IA y productos defectuosos. El apartado 3 del Anexo III, en relación con el art. 6.2, establece que serán de «alto riesgo» los sistemas de IA diseñados para funciones que pueden afectar significativamente la trayectoria educativa y profesional de las personas, definiéndose el concepto de «riesgo» como «*la combinación de la probabilidad de que se produzca un perjuicio y la gravedad de dicho perjuicio*» (art. 3.2). Entre estos sistemas se incluyen los destinados a la determinación del acceso o la admisión a centros educativos y de formación profesional en todos los niveles; la distribución de personas entre dichas instituciones; la evaluación de los resultados del aprendizaje, especialmente cuando se utilizan para orientar el proceso educativo; la evaluación del nivel de educación adecuado que recibirá una persona o al que podrá acceder; y, finalmente, el seguimiento y detección de comportamientos prohibidos durante los exámenes (Anexo III). Asimismo, los sistemas de IA que efectúen la elaboración de perfiles de personas físicas se considerarán siempre de alto riesgo (art. 3 *in fine*). Quedan excluidos de la aplicación del Reglamento los sistemas de IA puestos en servicio únicamente con fines de investigación y desarrollo científicos (art. 2.6). Si la universidad utiliza sistemas de IA en la gestión de recursos humanos, como en la selección de personal académico o administrativo, la evaluación del rendimiento o la asignación de tareas (considerando 57), estos estarán también clasificados como de alto riesgo (Anexo III, apartado 4), con las obligaciones que se expondrán posteriormente.

Si bien los considerandos del Reglamento no tienen fuerza vinculante, pueden aclarar el contenido de las disposiciones y orientar su interpretación. En este sentido, aunque el Anexo III establece qué usos de la IA en el ámbito educativo se consideran de alto riesgo, el Considerando 56 podría permitir

una interpretación más amplia al disponer que *«deben clasificarse como de alto riesgo los sistemas de IA que se utilizan en la educación o la formación profesional y, en particular [...]»*, formulación que puede sugerir que la lista que sigue tiene un carácter meramente ejemplificativo y no exhaustivo. En consecuencia, cierta ambigüedad en la redacción del texto en español podría dar lugar a la interpretación de que el uso de IA en el contexto educativo está, en todo caso, sujeto a una presunción de *alto riesgo*, incluso más allá de los sistemas específicamente listados. De manera análoga, el Considerando 57 plantea una situación similar respecto del ámbito del empleo. Un ejemplo reciente de esta interpretación extensiva es el Anteproyecto español de ley de gobernanza de la Inteligencia Artificial, que asume dicha lectura al afirmar: *«Los sistemas de IA de alto riesgo son, según el reglamento, los siguientes: [...] Sistemas que formen parte de los siguientes ámbitos: [...] educación y formación profesional, empleo, [...]»*. No obstante, en mi opinión, tal interpretación no es correcta. De haber sido esa la intención del legislador europeo, el Reglamento lo habría dispuesto expresamente en el artículo 6. Además, si toda IA aplicada a la educación fuese considerada de alto riesgo sin excepción, la inclusión de ejemplos concretos en el Anexo III carecería de sentido, al igual que la evaluación caso por caso prevista en el apartado 3 de dicho artículo. Lo mismo sucedería con el art. 7 del Reglamento, en relación con el art. 97, que establece que la Comisión, mediante actos delegados, puede añadir nuevos casos de uso de alto riesgo no recogidos en el Anexo III.

En relación con el mencionado apartado 3 del artículo 6 del Reglamento, este introduce una cláusula de flexibilidad que permite evaluar el impacto real en la toma de decisiones y el potencial de perjuicio de un sistema de IA que, aun contemplado en el Anexo III, no plantee un riesgo significativo para la salud, la seguridad o los derechos fundamentales de las personas físicas, también al no influir sustancialmente en el resultado de la toma de decisiones. Dicha cláusula se aplica cuando el sistema de IA realiza funciones técnicas o administrativas simples, como la transformación de datos no estructurados en estructurados o la clasificación de documentos; o bien, complementa o mejora una tarea ya realizada por personas sin alterar sustancialmente los resultados, como la corrección de estilo o adaptación lingüística en textos académicos; o identifica desviaciones en patrones de decisiones anteriores sin reemplazar la evaluación humana, mencionando la norma como ejemplo *«aquellos que pueden utilizarse para comprobar a posteriori si un profesor puede haberse desviado de su patrón de calificación determinado, a fin de llamar la atención sobre posibles incoherencias o ano-*

malías» (considerando 53); o bien, si se trata de un sistema que facilita procesos previos a una evaluación, como la gestión documental, la indexación o la traducción de textos, sin influir directamente en el resultado de la evaluación final. Así, un sistema de IA utilizado para la evaluación automatizada del rendimiento académico de estudiantes podría considerarse de alto riesgo, dada la posibilidad de sesgos y su impacto en decisiones que afectan el futuro académico de las personas, mientras que un sistema utilizado para optimizar la gestión energética de las instalaciones universitarias sería clasificado de *bajo riesgo*, al tener un impacto limitado en los derechos fundamentales. Aunque los principios éticos subyacentes, como la rendición de cuentas y la solidez técnica, son los mismos en ambos casos, las exigencias regulatorias varían según del nivel de riesgo, de manera que, como se indicó al inicio, los principios éticos actúan como una guía transversal, mientras que el marco normativo adapta las obligaciones a cada contexto.

Según la definición de «responsable del despliegue» del art. 3.4 («*una persona física o jurídica, o autoridad pública, órgano u organismo que utilice un sistema de IA bajo su propia autoridad [...]*»), la universidad será considerada *responsable* en cualquier situación en la que ejerza control sobre el uso, integración o funcionamiento de un sistema de IA, ya sea adquirido, licenciado, desarrollado internamente o implementado mediante servicios externos. Como responsable de un sistema de alto riesgo (Anexo III), deberá cumplir las obligaciones del art. 26 y, sin perjuicio de las prácticas de IA prohibidas del art. 5, adoptar medidas técnicas y organizativas adecuadas para garantizar que el sistema se utiliza conforme a las instrucciones del proveedor; supervisar el sistema mediante personas con la competencia, formación y autoridad necesarias; asegurarse de que los datos de entrada sean pertinentes y representativos según la finalidad del sistema, en la medida en que tenga control sobre ellos; monitorizar el funcionamiento e informar al proveedor y a la autoridad de vigilancia del mercado si detecta riesgos o incidentes graves, suspendiendo su uso si, aun siguiendo las instrucciones, puede causar riesgos significativos; conservar los archivos de registro generados automáticamente por el sistema durante al menos seis meses, salvo que otra normativa disponga lo contrario; y, si la universidad es una autoridad pública, asegurarse de que el sistema está registrado en la base de datos de la UE (art. 71) sin poder utilizarlo si no lo está. Asimismo, como empleadora, antes de poner en servicio el sistema en el lugar de trabajo, debe informar a las personas trabajadoras y a sus representantes sobre su uso, conforme a las normativas y procedimientos del derecho nacional y de la UE; informar a las personas afectadas cuando el sistema de IA tome decisiones que les con-

ciernan y cooperar con las autoridades de supervisión en cualquier medida relacionada con el sistema; y, cuando proceda, realizar una evaluación de impacto relativa a la protección de datos, conforme al artículo 35 del RGPD, utilizando la información facilitada por el proveedor.

Si la universidad, como responsable del despliegue de un sistema de alto riesgo, es un organismo de Derecho público o es una entidad privada que presta servicios públicos, estará obligada a realizar, antes del despliegue, una Evaluación de Impacto relativa a los Derechos Fundamentales (EIDF), que deberá incluir una descripción de los procesos en los que se utilizará el sistema, alineados con su finalidad prevista, así como la duración y frecuencia de uso; la identificación de las categorías de personas afectadas, como estudiantes, profesores o personal administrativo, y los riesgos específicos que el sistema pueda representar para estos colectivos; y especificar cómo se implementará la supervisión humana durante el uso del sistema y qué medidas de mitigación se adoptarán en caso de que los riesgos identificados se materialicen, incluyendo mecanismos de gobernanza interna y procedimientos de reclamación (art. 27).

Por otra parte, si la universidad ha desarrollado internamente un sistema de IA, ha introducido en el mercado o puesto en servicio un sistema de IA de alto riesgo con su propio nombre o marca, ya sea gratuitamente o mediante pago, o ha realizado modificaciones sustanciales en un sistema desarrollado por un proveedor externo que afecten su funcionamiento, nivel de riesgo o finalidad prevista, será considerada *proveedora* (arts. 3.3 y 25), y deberá cumplir con las obligaciones previstas en el artículo 16 y concordantes. En caso de utilizar el sistema dentro de su propia institución, asumirá también las responsabilidades de despliegue conforme al artículo 26.

Independientemente de que el sistema de IA sea de alto riesgo o no, el art. 4 establece la obligación de garantizar la *alfabetización* en esta materia para todo el personal involucrado en su funcionamiento y uso, de manera que, tanto los proveedores como los responsables del despliegue, deben adoptar medidas para asegurar que «*su personal y demás personas que se encarguen en su nombre del funcionamiento y la utilización de sistemas de IA*», es decir, el PDI, PTGAS, así como personas externas que operen o gestionen estos sistemas en representación de la universidad, posean un nivel adecuado de conocimientos sobre su funcionamiento y riesgos.

4.3. CÓDIGOS DE CONDUCTA INTERNOS Y GOBERNANZA ÉTICA

Los códigos de conducta que la universidad puede adoptar conforme el artículo 95 del Reglamento complementan el cumplimiento normativo y refuerzan una cultura institucional orientada a la aplicación de principios éticos en el uso de la IA (considerando 27). Estos códigos pueden aplicarse tanto a sistemas de alto riesgo como a aquellos no formalmente clasificados como tales y cuyo uso se limita a tareas de carácter restringido en los términos del artículo 6.3 pues, si bien no plantean riesgos significativos para la salud, la seguridad o los derechos fundamentales (art. 7.1.b), pueden generar preocupaciones éticas que justifiquen la adopción de buenas prácticas.

Los códigos de conducta pueden desarrollar principios específicos como la *integridad académica* en el uso de la IA, enmarcada en los principios fundamentales de la rendición de cuentas y la transparencia, exigiendo que estudiantes, docentes e investigadores asuman la responsabilidad de sus trabajos y hagan explícito el uso de IA en sus producciones académicas, independientemente de que empleen sistemas desplegados por la universidad o herramientas externas.

Si bien los códigos de conducta del artículo 95 son voluntarios y no sancionadores, la universidad también puede desarrollar, dentro de su normativa interna o reglamentos institucionales, instrumentos vinculantes con normas de obligado cumplimiento y sanciones que complementen las disposiciones del Reglamento, sin sustituirlas ni contradecirlas, incluyendo regulaciones específicas aplicables al entorno académico y administrativo y a los colectivos afectados, y establecer mecanismos de supervisión ética, como la creación de un consejo o comité especializado, interno o externo, que facilite la identificación y resolución de conflictos éticos en el uso de la IA.

En cualquier caso, la creación de códigos de conducta, al igual que la normativa legal, no sustituye el razonamiento ético individual y colectivo que debe fomentarse mediante una cultura activa basada en la participación crítica de la comunidad universitaria, el debate interdisciplinario y la formación continua en ética aplicada.

5. LA PRESENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESCENARIOS EDUCATIVOS: ALGUNAS REFLEXIONES DESDE EL CONO SUR

María Inés Vázquez Clavera

Instituto Universitario Elbio Fernández/Equipo PROGES/Uruguay

Micaela Belén de Armas Bertossi

Universidad Autónoma de Barcelona/Equipo PROGES/Uruguay

5.1. ABORDAJE DE LA IA DESDE LA MIRADA REGIONAL

El MERCOSUR nace en 1991, como bloque de integración política, cultural y comercial regional de Latinoamérica. Son países miembro Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. También integran el bloque como países asociados: Chile, Colombia, Ecuador, Perú, Guyana y Surinam. En ese marco, se ha avanzado en diferentes temáticas de interés común de los países miembros y asociados; entre otras, el desarrollo e impacto de las tecnologías de la información y la comunicación.

En 2023, fue celebrado en Brasil un encuentro de ministros y altas autoridades sobre Derechos Humanos del MERCOSUR (2023). Allí se acordaron principios con el propósito de regir los procesos de integración de los países miembro, haciendo foco en la aparición y desarrollo de la IA. Además, se discutieron principios relacionados con la IA, tales como igualdad, privacidad y protección de datos, y la necesidad de establecer normativas para su desarrollo y uso ético. Se compartió la preocupación por los alcances de estas tecnologías y acordaron trabajar en conjunto para garantizar criterios comunes, buscando atender a los derechos fundamentales.

Las consideraciones éticas y la alfabetización digital aparecen como aspectos claves. El compromiso de los estados miembros incluye la promoción de la educación digital accesible y de calidad, y la capacitación de la ciudadanía sobre temáticas vinculadas a la IA. Si bien las tecnologías emergentes representan un factor crucial para el desarrollo y la innovación de la región, se plantea la necesidad de definir principios precautorios que permitan trabajar en forma conjunta atendiendo a los principios definidos por el bloque.

5.2. ALGUNAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS EN LOS PAÍSES EN ESTUDIO

A partir del análisis documental, ha sido posible identificar algunos aspectos comunes en los cuatro países integrados al análisis: Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay.

Estos aspectos han sido organizados en torno a dos perspectivas: (i) la integración de las tecnologías en los desarrollos curriculares de las instituciones de nivel terciario y (ii) las estructuras organizativas y relacionales con las que se aborda el advenimiento de la IA.

Los cuadros 1 y 2 dan cuenta de algunos de estos aspectos.

Cuadro 1: Tecnologías y desarrollos curriculares

DISEÑOS CURRICULARES	Uruguay	Brasil	Chile	Paraguay
Esquemas curriculares	Las IES deben establecer protocolos para integrar la IA definiendo criterios e implementando enfoques innovadores.	La IA puede automatizar la planificación curricular	El currículo debe enfocarse de forma sistémica para abordar problemas sociales. Se requieren talleres sobre currículo formativo.	La IA puede apoyar en el diseño curricular, pero aún presenta errores. Es necesario repensar el currículo desde los programas formativos.
Consideraciones éticas	Se necesitan normas sobre ética, privacidad y seguridad. La URCDP impulsa un desarrollo tecnológico ético y respetuoso de los DDHH.	Es crucial abordar ética, privacidad de datos, sesgo algorítmico, integridad en investigación y promover la alfabetización digital.	Se cuenta con regulaciones que orientan el uso ético de la IA. Las problemáticas éticas incluyen el propósito, autorización y calidad en el tratamiento de datos personales.	Existe necesidad de generar normativas y políticas éticas ante el uso adecuado de la IA
Vacíos de investigación	Se apoyo profesional, formar investigadores,	Se necesita investigación regulada sobre	Se están impulsando leyes sobre neurotec-	La IA es considerada como un tema de debate,

DISEÑOS CURRICULARES	Uruguay	Brasil	Chile	Paraguay
	mejorar la gestión y establecer una estrategia nacional de datos e IA.	IA en IES, con monitoreo, evaluación y difusión a futuro.	nología, derechos y ciberseguridad. La IA potencia la investigación científica y debe complementar la evaluación.	pero aún son escasos los estudios.

Analizando el cuadro 1, se identifican tres tipos de aportes:

— *Aspectos positivos*: la posibilidad de automatizar procesos educativos y actualizar las propuestas formativas (mallas curriculares), de las instituciones de nivel terciario; mejorar los procesos de seguimiento.

— *Aspectos negativos*: la ausencia de protocolos que orienten el uso y alcance de la IA, que podría impactar en temas éticos y de derecho de autor. Y la escasez de estudios que permitan medir el impacto socioeducativo que implica la incorporación de estas nuevas tecnologías.

— *Aspectos que requieren atención*: la necesidad de actualizar las normativas que regulan el uso de los recursos tecnológicos, cuidando entre otros aspectos el uso y difusión de datos personales. Asimismo, se señala la necesidad de ir monitoreando los nuevos procesos y realizar evaluaciones de impacto, poniendo especial atención en la dimensión ética.

Cuadro 2: Estructuras organizativas y relacionales y tecnologías

ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS	Uruguay	Brasil	Chile	Paraguay
Recursos Técnicos	2007: Desarrollo del Plan Ceibal con experiencias en el uso de IA	2022: el crecimiento de empresas de tecnología educativa (<i>edtechs</i>) aumentó un 44%.	Se ubica en uno de los primeros lugares de A. Latina en formación, conectividad e institucionalización de	Cuenta con experiencias en el uso de IA

ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS	Uruguay	Brasil	Chile	Paraguay
		Cuenta con experiencias en el uso de IA	las tecnologías. Cuenta con experiencias en el uso de IA	
Recursos logísticos	Políticas educativas y normativas que las regulan aparecen desfasadas con algunas líneas de trabajo con tecnologías. Escasas sinergias entre los centros de formación docente y las universidades	Se discute a nivel político las normativas que deben regular el uso de la IA	Cuenta con política nacional en el uso de la IA. Actualización de la Ley de Datos personales	No se identifican normativas que regulen el uso de IA
Recursos Humanos	Varias generaciones se formaron con apoyo tecnológico desde la primaria. Desde 2016 hay debates sobre IA. Los centros cuentan con Docentes Orientadores en Tecnologías y menos del 10% de docentes tiene formación en IA.	Se requiere capacitar a docentes, estudiantes y personal técnico administrativo.	Se busca regular la IA desde un punto de vista de DDHH más que desde la perspectiva tecnológica.	Desde la opinión de los docentes se destacan las ventajas en el uso de las IA pero también aparecen dudas y temores.

En relación con el cuadro 2, se identifica la sumatoria de experiencias en los cuatro países en análisis. Esta perspectiva se organiza a partir de la presencia de tres tipos de recursos:

— *Recursos tecnológicos*: los países afirman estarse desarrollando en la incorporación y manejo de recursos tecnológicos. Uruguay, a través de la implementación del Plan Ceibal, ha brindado respaldo en equipamientos para estudiantes y docentes de la educación pública dentro de la educación básica y obligatoria. A partir de los desarrollos de la IA, a nivel universitario se han implementado cursos de actualización profesional en grado y posgrado, haciendo foco en modelos educativos integrados por tecnologías.

— *Recursos logísticos*: se detectan inconsistencias entre los procesos de incorporación de tecnologías que van en crecimiento y el ajuste o revisión de las normativas que los regulan a nivel administrativo y pedagógico. Las tensiones entre los marcos formativos y la acción formadora quedan en evidencia al definir las rutinas de aula y las prácticas profesionales.

— *Recursos humanos*: se manifiestan dos tipos de preocupaciones. Por un lado, el desafío de habilitar las nuevas tecnologías sin afectar los derechos humanos y por otra parte, preparar a los docentes y a los equipos institucionales en el manejo de estos nuevos recursos tecnológicos. En este sentido, los escenarios educativos cuentan con realidades heterogéneas en los niveles de desarrollo digital de los planteles docentes; el capital cultural con el que ingresa el estudiantado, y los recursos técnicos disponibles que ofrecen las instituciones.

5.3. FACTORES DE ACCIÓN DETECTADOS EN LAS UNIVERSIDADES

En Uruguay, la Universidad de la República organizó webinars sobre IA en la educación, ofreció cursos y fue sede del Encuentro Latinoamericano de IA en 2023. La Universidad Tecnológica del Uruguay desarrolló cursos y seminarios sobre IA en contextos educativos y productivos. A nivel privado, las instituciones de nivel terciario han integrado actividades de actualización profesional en torno a las nuevas tecnologías. Por ejemplo, La Universidad ORT cuenta con un grupo de investigación que analiza el impacto de estos avances tecnológicos (Questa-Tortero et al., 2024).

En Brasil, el Instituto Federal de Ciencia y Tecnología de Ceará emplea un sistema de algoritmos para evaluar el flujo escolar, mejorando la planificación estratégica (de Albuquerque Moreira et al., 2024).

Chile diseñó un curso sobre aplicaciones de IA en la educación, y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso lanzó proyectos relacionados con IA en educación (Villarroel Montaner y Leiva-Guerrero, 2024).

Sobre Paraguay, la Universidad Católica implementa políticas antiplagio en producción académica. La Universidad Tecnológica Intercontinental realizó un coloquio sobre IA en gestión educativa, la Universidad Nacional de Asunción ofreció un curso virtual sobre IA, y la Universidad Iberoamericana lanzó un Diplomado en Gestión Educativa con IA (Román Medina et al., 2024).

CONCLUSIÓN

Si bien se identifican avances en la implementación de la IA a nivel educativo en los países del Cono Sur analizados, aún parece necesario desarrollar políticas claras que orienten y regulen el uso de estas tecnologías; consolidar procesos de capacitación docente y actualizar las normativas que regulen el uso y aprovechamiento de la IA en la región.

El análisis documental realizado evidencia desarrollos desiguales ante el advenimiento de la IA en los países en estudio. En todos los casos, surge como necesario el reforzar el abordaje de los desafíos éticos, la promoción de la alfabetización digital, y la consolidación de líneas de investigaciones que orienten la toma de decisiones.

La incorporación de los recursos tecnológicos convive aún con vacíos en la regulación normativa y en la definición de políticas nacionales sobre la IA, que permitan focalizar en aspectos clave como los éticos, la privacidad, o la protección de datos.

A partir del compromiso regional, los países del Cono Sur se encuentran en un momento de oportunidad para crear entornos y regulaciones regionales que favorezcan la plena integración de la IA a nivel de la formación terciaria.

6. REFERENCIAS

AKGUN, S. & GREENHOW, C. (2022). Artificial Intelligence in Education: Addressing Ethical Challenges in K-12 Settings. *AI and Ethics*, 2, 431-440. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>

ALFARO SALAS, H. y DÍAZ PORRAS, J.A. (2024). Percepciones del personal docente acerca del uso ético de la inteligencia artificial en su labor

educativa. *Innovaciones educativas*, 26(41), 63-77. <https://doi.org/10.22458/ei.v26i41.4952>

AROWOSEGBE A., ALQAHTANI J.S. & OYELADE, T. (2024). Perception of generative AI use in UK higher education. *Frontiers*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1463208>

ARROYO SAGASTA, A. (2023). *Teknopedagogia praktikoa. Teknologia digitalak hezkuntzan integratzeko ereduak eta diseinu didaktikoa*. UEU.

ARROYO SAGASTA, A. [stenselleida] (2024, nov. 30). *II Congrès SCP-IEC - 30/11/2024 - CONFER NCIA 6* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/live/l36gRysz9C4>

ARROYO SAGASTA, A. (coord) (2024). *Inteligencia artificial y educación: construyendo puentes*. Gra . ISBN: 978-84-128529-1-2.

BAIDOO ANU, D. & ANSAH, L.O. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *Journal of AI*, 7(1), 52-62.

BAKER, R.S. & HAWN, A. (2021). Algorithmic Bias in Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(4), 1052-1092. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00285-9>

BERTOLIN, M. & DA RIN, D. (2020). Chatbots for K-12 education: A review of recent advances, Opportunities, and Challenges. *Education Sciences*, 10(7), 181.

BILBAO ERA A, A. (2024). Entonces,  qu  necesito saber como docente sobre IA? In A. Arroyo Sagasta (coord.) (2024). *Inteligencia artificial y educación: construyendo puentes* (pp.29-40). Gra  Educación.

CACHO, R. (2024). Integrating Generative AI in University Teaching and Learning: A Model for Balanced Guidelines. *Online Learning*, Volume28(3) (55-81). DOI: 10.24059/olj.v28i3.4508

CARRINGTON, A. (2016). *La rueda de la Pedagogía. Recursos educativos de la CED*. <https://ced.enallt.unam.mx/blogs/recursosced/recursos-de-interes/la-rueda-de-la-pedagogia-1>

CHAN, C.K.Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational*

Technology in Higher Education (20), 38 DOI: 10.1186/s41239-023-00408-3

CHAN, C.K.Y. y HU, W. (2023). Students' voices on generative AI: perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (20), 43 DOI: 10.1186/s41239-023-00411-8

CHAN, C.K.Y. & TSI, L.H.Y. (2024). Will generative AI replace teachers in higher education? A study of teacher and student perceptions. *Studies in Educational Evaluation*, 83, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2024.101395>

COOPER, G. & BARKATSAS, T. (2023). Applying an extended theory of planned behaviour model to predict students' university intentions: a structural equation model. En T. Barkatsas, P. McLaughlin & W. Goff (Eds.), *Reimagining education for the second quarter of the 21st century and beyond* (pp. 183-196). Brill.

Consejo de la Unión Europea (2018). *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2018, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=SV](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=SV)

CREELY, E. & BLANNIN, J. (2025). Creative partnerships with generative AI. Possibilities for education and beyond, *Thinking Skills and Creativity*, 56, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101727>

CRUE (2024). La inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria. Oportunidades, desafíos y recomendaciones. CRUE. Disponible en: <https://bit.ly/3Qb0Qtg>

DAI, Y., LAI, S., PING LIM, C. y LIU, A. (2024). University policies on generative AI in Asia: promising practices, gaps, and future directions. *Journal of Asian Public Policy*, DOI: 10.1080/17516234.2024.2379070

DE ALBUQUERQUE MOREIRA, A.M., LOPES REIS, M., BIZELLI, J.L., ANCONA LOPEZ SOLIGO, M. de C., ASSIS DE MIRANDA, N. (2024). Experiencias y propuestas sobre la organización y gestión universitaria de la IA en Brasil. En J.Gairín y L.Alguacil. (2024). *La gestión de la inteligencia artificial en los contextos universitarios iberoamericanos* (pp. 111-126). EDO-Serveis-Universitat Autònoma de Barcelona.

DE BUENAGA, M. & BUENO, F.J. (2024). Application of GPT language models for innovation in activities in university teaching. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.14694>

DE LA IGLESIA GANBOA, E. (2024). ¿Cómo implementar la IA en educación de manera ética? In A. Arroyo Sagasta (coord.) (2024). *Inteligencia artificial y educación: construyendo puentes* (pp.99-112). Graó Educación.

DEMPERE, J., MODUGU, K.P., HESHAM, A. y RAMASAMY, L. (2023). The impact of ChatGPT on higher education. *Frontiers in Education*, 8, 1206936, DOI: feduc.2023.1206936

Departament d'Ensenyament (2018). *La Competència Digital Docent del professorat de Catalunya*. Generalitat de Catalunya.

FERRARELLI, M. (26 de diciembre de 2024). De la escuela normal a la enseñanza abierta y flexible: por qué las aulas tienen que «abrazar la diversidad». *Infobae*. <https://www.infobae.com/educacion/2024/12/26/de-la-escuela-normal-a-la-ensenanza-abierta-y-flexible-por-que-las-aulas-tienen-que-abrazar-la-diversidad/>

Digital Education Council. (2024). *Digital Education Council Global AI Student Survey 2024*. Digital Education Council.

EUA (2023). *Artificial intelligence tolos and their responsable use in higher education learning and teaching*. European University Association. Disponible en: <https://bit.ly/3CzPJaj>

EDUCAUSE (2023). *Educause Horizon Report. Teaching and Learning Edition*. ISBN: 978-1-933046-18-1.

EDUCAUSE (2024). *Educause Horizon Report. Teaching and Learning Edition*. ISBN: 978-1-933046-20-4.

European Commission (2022). *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for Educators*. European Commission. DOI: <https://data.europa.eu/doi/10.2766/153756>

European Commission (2023). *AI report - By the European Digital Education Hub's Squad on artificial intelligence in education*, Publications Office of the European Union. DOI: <https://data.europa.eu/doi/10.2797/828281>

GALINDO DOMÍNGUEZ, H., DELGADO, N., CAMPO, L. & SAINZ DE LA MAZA, M. (2024). Use of ChatGPT in higher education: An analysis based

on students' gender, age, academic performance, academic year and university degree. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 22(2), 16-30. <https://doi.org/10.4995/redu.2024.21647>

GARCÍA PEÑALVO, F.J., ALIER, M., PEREIRA, J. y CASANY, M.J. (2024). Inteligencia Artificial Segura, Transparente y Ética: Claves para una Educación Sostenible de calidad (ODS4). *International Journal of Educational Research and Inovation*, 22, 1-21.

GRANÉ, M. (2024). Empecemos por el centro, ¿qué opina el alumnado sobre la inteligencia artificial? En: A. Arroyo (coord). (2024). *Inteligencia artificial y educación: construyendo puentes*. (pp.15-27). Graó. ISBN: 978-84-128529-1-2.

HARASIMIUK, D.E. & BRAUN, T. (2023). *Regulating Artificial Intelligence: Binary Ethics and the Law*. Routledge. ISBN: 9780367682132.

HUMBLE, N., MOZELIUS, P. (2019). Teacher-supported AI or AI-supported teachers? En P. Griffiths & M. Nowshade Kabir (ed.), *Proceedings of the European Conference on the Impact of Artificial Intelligence and Robotics, EM-Normandie Business School Oxford, UK, 31 October-1 November 2019, ECIAIR.19.007* (pp. 157-164). <https://doi.org/10.34190>

JIAHUI, Luo (Jess) (2024). A critical review of GenAI policies in higher education assessment: a call to reconsider the «originality» of students' work. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 49(5), DOI: 10.1080/02602938.2024.2309963.

JIMÉNEZ GARCÍA, E., ORENES MARTÍNEZ, N. & LÓPEZ-FRAILE, L.A. (2024). Rueda de la Pedagogía para la Inteligencia Artificial: adaptación de la Rueda de Carrington. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 87-113. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37622>

KARAN, B. & ANGADI, G.R. (2024). Potential Risks of Artificial Intelligence Integration into School Education: A Systematic Review, *Bulletin of Science, Technology & Society*, 43(3-4), 67-85. <https://doi.org/10.1177/02704676231224705>

LÁZARO, J.L. & GISBERT, M. (2015). Elaboración de una rúbrica para evaluar la competencia digital del docente. *Universitas Tarraconensis. Revista de Ciències de l'Educació*, 1, 30-47. Doi: 10.17345/ute.2015.1.648.

LI, X., DAI, J., ZHU, X., LI, J., HE, J., HUANG, Y., LIU, X. & SHEN, O. (2023). Mechanism of attitude, subjective norms, and perceived behavioral control influence the green development behavior of construction enterprises, *Humanities and Social Sciences Communications*, 10, 1-13. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01724-9>

LIM, W.M., GUNASEKARA, A., PALLANT, J.L., PALLANT, J.I. & PECHENKINA, E. (2023). Generative AI and the Future of Education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators, *The International Journal of Management Education*, 21(2), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100790>

MAKRIDAKIS, S. (2017). The forthcoming Artificial Intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firms. *Futures*, 90, 46-60. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.03.006>

MARTÍNEZ, Y.S. (2019). La inteligencia artificial en la transformación de procesos universitarios. *TIES, Revista de Tecnología e Innovación en Educación Superior* (2). <https://doi.org/10.22201/dgtic.26832968e.2019.2.1>

MERCOSUR (2023). *Declaración de ministros y altas autoridades sobre derechos humanos de los estados parte del Mercosur sobre los principios de Derechos humanos en el Ámbito de la Inteligencia Artificial*. Reunión de Altas Autoridades en Derechos Humanos.

MOORE, S. y LOOKADOO, K. (2024). Communicating Clear Guidance: Advice for Generative AI Policy Development in Higher Education. *Business and Professional Communication Quarterly*, 87(4), DOI: 10.1177/23294906241254786.

NARTEY, E.K. (2024). Guiding principles of generative AI for employability and learning in UK universities. *Cogent Education*, 11(2), 2357898, DOI 10.1080/2331186X.2024.2357898.

NIKOLINAKOS, N.T. (2023). *EU Policy and Legal Framework for Artificial Intelligence, Robotics and Related Technologies-The AI Act*. Springer. ISBN: 9783031279522.

OGUNLEYE, B., ZAKARIYYAH, K.I., AJAO, O., OLAYINKA, O. & SHARMA, H. (2024). A systematic review of generative AI for teaching and learning practice. *Education Sciences*, 14, 636. <https://doi.org/10.3390/educsci14060636>

PEDREÑO MUÑOZ, A., GONZÁLEZ GOSÁLBEZ, R., MORA ILLÁN, T., PÉREZ FERNÁNDEZ, E. del M., RUIZ SIERRA, J. & TORRES PENALVA, A. (2024). *La inteligencia artificial en las universidades: retos y oportunidades*. Editorial Observatorio IA.

PETTERSSON, J., HULT, E., ERIKSSON, T. & ADEWUMI, T. (2024). *Generative AI and teachers - For us or against us? A case study* [Preprint]. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.03486>

PLATA, S., GUZMÁN, M.A. y QUESADA, A. (2023). Emerging Research and Policy Themes on Academic Integrity in the Age of Chat GPT and Generative AI. *Asian Journal of University Education*, 19(4), DOI: /10.24191/ajue.v19i4.24697

POLAKOVA, P. & KLIMOVA, B. (2024). Implementation of AI-driven technology into education-a pilot study on the use of chatbots in foreign language learning, *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2355385>

POYATOS, C. (2024). ¿Qué oportunidades ofrece la IA en educación? En: A. Arroyo (coord). *Inteligencia artificial y educación: construyendo puentes*. (pp.41-56). Graó. ISBN: 978-84-128529-1-2.

RAHMAN, S., SABBIR, M., ZHANG, J., MORAL, H. y HOSSAIN, S. (2023). Examining students' intention to use ChatGPT: Does trust matter? *Australasian Journal of Educational Technology*, 39(6), DOI: 10.14742/ajet.8956.

REDECKER, C. & PUNIE, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. JRC Science for Policy Report. Publications Office of the European Union. ISBN: 978-92-79-73494-6. doi: 10.2760/159770.

QUESTA TORTEROLO, M., TEJERA TECHERA, A., VÁZQUEZ CLAVERA, M.I., DÍAZ BRUSCHI, E., NÚÑEZ, S. (2024). Experiencias y propuestas sobre la organización y gestión universitaria de la IA en Uruguay. En Gairín Sallán, J. y Alguacil Mir, L. (2024). *La gestión de la inteligencia artificial en los contextos universitarios iberoamericanos* (pp. 111-126). EDO-Serveis- Universitat Autònoma de Barcelona.

ROMÁN MEDINA, L., AMARILLA GAETE, M.L. y SANTACRUZ ZÁRATE, V. (2024). Experiencias y propuestas sobre la organización y gestión universitaria de la IA en Paraguay. En Gairín Sallán, J. y Alguacil Mir, L. (2024). *La*

gestión de la inteligencia artificial en los contextos universitarios iberoamericanos (pp. 111-126). EDO-Serveis-Universitat Autònoma de Barcelona.

SÁNCHEZ, M. y CARBAJAL, E. (2023). La inteligencia artificial generativa y la educación universitaria ¿Salió el genio de la lámpara?, *Perfiles educativos*, XIV (número especial), 70-86. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61692>

SERRANO, J.L. & SÁNCHEZ-VERA, M.M. (2024). ¿A qué promesas y desafíos me enfrento como docente con la IA? En: A. Arroyo (coord). *Inteligencia artificial y educación: construyendo puentes*. (pp.57-4070). Graó. ISBN: 978-84-128529-1-2.

UNESCO (2019). *ICT Competency Framework for Teachers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. ISBN: 978-92-3-100285-4.

UNESCO (2023a). *Chat GPT, and Artificial Intelligence in higher education. Quick start guide*. UNESCO.

UNESCO (2023b). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/ewzm9535>

UNESCO (2024). *AI competence framework for teachers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104/PDF/391104eng.pdf.multi>

UNESCO (2023c). *Harnessing the Era of Artificial Intelligence in Higher Education. A primer for Higher Education Stakeholders*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670>

VILLARROEL MONTANER, D. y LEIVA-GUERRERO, M.V. (2024). Experiencias y propuestas sobre la organización y gestión universitaria de la IA en Chile. En Gairín Sallán, J. y Alguacil Mir, L. (2024). *La gestión de la inteligencia artificial en los contextos universitarios iberoamericanos* (pp. 111-126). EDO-Serveis- Universitat Autònoma de Barcelona.

VIMOS-BUENAÑO, K.E., VITERI-OJEDA, J.C., NARANJO-SÁNCHEZ, M.J. & NOVILLO-HEREDIA, K.H. (2024). Uso de la inteligencia artificial en los procesos de investigación científica, por parte de los docentes universitarios. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(4), 45-60. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/143>

VUORIKARI, R., KLUZER, S. & PUNIE, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*. Luxembourg. <https://somos-digital.org/digcomp/>

WANG, H., DANG, A., WU, Z. y MAC, S. (2024). Generative AI in higher education: Seeing ChatGPT through universities' policies, resources, and guidelines. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 7, 100326, DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100326

WATERMEYER, R., PHIPPS, L., LANCLOS, D. & KNIGHT, C. (2024). Generative AI and the Automating of Academia, *Postdigital Science and Education*, 6(2), 446-466. <https://doi.org/10.1007/s42438-023-00440-6>

WILKINSON, C., OPPERT, M. y OWEN, M. (2024). Investigating academics' attitudes towards ChatGPT: A qualitative study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 40(4), DOI: 10.14742/ajet.9456.

WU, C., ZHANG, H. y CARROLL, J.M. (2024). AI Governance in Higher Education: Case studies of Guidance at Big Ten Universities. *Future Internet*, 16(1), DOI: 10.3390/fi16100354.

YUSUF, A., PERVIN, N. y ROMÁN-GONZÁLEZ, M. (2024). Generative AI and the future of higher education: a threat to academic integrity or reformation? Evidence from multicultural perspectives. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (20), 21, DOI: 10.1186/s41239-024-00453-6.

ZONG, R., ZHANG, Y., STINAR, F., SHANG, L., ZENG, H., BOSCH, N. & WANG, D. (2023). A crowd-ai collaborative approach to address demographic bias for student performance prediction in online education, *Proceedings of the AAAI Conference on Human Computation and Crowdsourcing*, 11(1), 198-210. <https://doi.org/10.1609/hcomp.v11i1.27560>

CAPÍTULO 10

LAS SIMULACIONES COMO ESTRATEGIA FORMATIVA DE CALIDAD EN LAS CIENCIAS SOCIALES. UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL

INTRODUCCIÓN

- 1. FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN METODOLOGÍA DE LA SIMULACIÓN. UNA EXPERIENCIA EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN**
 - 1.1. Introducción. Innovando mediante simulación en el Grado de Educación social
 - 1.2. Objetivos del proyecto
 - 1.3. Metodología
 - 1.4. Resultados
 - 1.5. Discusión y Conclusiones
- 2. LA PREPARACIÓN DE CASOS PARA REALIZAR SIMULACIONES**
 - 2.1. Introducción y marco de referencia
 - 2.2. Objetivos y Metodología
 - 2.3. Resultados
 - Conclusiones
- 3. RECOMENDACIONES Y APRENDIZAJES REALIZADOS DE LA PREPARACIÓN DE CASOS PARA REALIZAR SIMULACIONES**
 - 3.1. Introducción

- 3.2. La simulación lo acoge casi todo, pero no absolutamente todo
- 3.3. Situaciones cotidianas vs. situaciones específicas
- 3.4. Evita los casos Frankenstein: sumatorios de situaciones sin sentido, ni hilo conductor
- 3.5. Las competencias y objetivos como hoja de ruta
- 3.6. Conectando saberes, tejiendo redes
- 3.7. Interdisciplinariedad y trabajo en equipo
- 3.8. La gobernanza del equipo de simulación
- 3.9. Las entidades o personas expertas como parte del equipo
- 3.10. Más allá del día de la simulación: disponer de herramientas de calidad es clave
- 3.11. Participación del alumnado
- 4. APLICACIÓN DE LAS SIMULACIONES RECOMENDACIONES ORGANIZATIVAS, A PARTIR DE LA PRÁCTICA
 - 4.1. Introducción
 - 4.2. Objetivos
 - 4.3. Metodología
 - 4.4. Resultados: Organización estratégica pre-simulación
 - 4.5. Discusión y conclusiones
- 5. IMPACTO EDUCATIVO DE LA PRÁCTICA DE LAS SIMULACIONES EN EL GRADO
 - 5.1. Introducción
 - 5.2. Presentación general de la experiencia
 - 5.3. Metodología
 - 5.4. Resultados del impacto de la implementación de la simulación
 - Conclusiones
- 6. REFERENCIAS

Susana Orozco Martínez
 M. Núria Fabra Fres
 Núria Serrat Antolí

Coordinadoras
Universitat de Barcelona/España
Susana Orozco-Martínez
Trinidad Mentado
Universitat de Barcelona, PID-RIMDA: 2023PID-UB/008/España
Departamento de Didáctica y Organización Educativa (DOE)
M. Núria Fabra-Fres
Departamento de Teoría e Historia de la Educación (THE) UB Loas as
Laura Díaz-Pano
Departamento de Didáctica y Organización Educativa (DOE) UB
Universitat de Barcelona. PID-RIMDA: 2023PID-UB/008. España
Laura Díaz -Pano
Departamento de Didáctica y Organización Educativa (DOE) UB
Universitat de Barcelona. PID-RIMDA: 2023PID-UB/008. España
Núria Fabra Fres
Departamento de Teoría e Historia de la Educación (THE) UB
Universitat de Barcelona- RIMDA 2023 PID-UB/008-España
Arantza Almenta
Elena Álvarez Codesido
Universitat de Barcelona- RIMDA 2023 PID-UB/008- España
Departamento de Didáctica y Organización Educativa (DOE) UB
Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
(MIDE) UB
Estudiante tercer año Grado de Educación Social. Facultad de Educación.
UB

INTRODUCCIÓN

Susana Orozco Martínez
M. Núria Fabra Fres

Núria Serrat Antolí
Coordinadoras
Universitat de Barcelona/España

La simulación como estrategia docente es una metodología educativa que recrea situaciones reales en las que el alumnado puede experimentar y ejercitar habilidades y competencias en un contexto y entorno controlado y seguro. La técnica se utiliza ampliamente en disciplinas, como medicina, enfermería, derecho, aviación, entre otras, mientras que, en el ámbito de la formación de profesionales de la educación existen experiencias tanto a nivel internacional como nacional (Serrat y Camps, 2023). La inclusión de metodologías innovadoras en el ámbito educativo es fundamental si se tiene en cuenta sus múltiples beneficios y su capacidad para mejorar el aprendizaje y la preparación profesional de los futuros docentes.

El proyecto de innovación docente (2023PID-UB/008): *«Aproximación a la experiencia profesional a partir de la implementación de la Simulación en asignaturas del Grado de Educación Social. Una propuesta de innovación»* que presentamos, se nutre de dos proyectos previos de simulación puestos en marcha en la Facultad de Educación, de la Universitat de Barcelona. *«Simulación como metodología docente en el área de Educación de la Universidad de Barcelona»* (2018PID-UB/015- finalizado) y *«Simulación para el desarrollo de competencias transversales. Una experiencia de innovación docente»* en el Máster de Formación del Profesorado de Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (2022PID-UB/023- activo). Además de la experiencia de las simulaciones que se aplican en el Máster de Dirección y Organización de Centros Educativos.

Nuestro proyecto tiene los siguientes objetivos. a) analizar y profundizar en las ventajas de la simulación en la formación inicial del alumnado y, b) indagar acerca de la apropiación de determinadas competencias transversales y específicas mediante esta metodología. El proyecto ha permitido demostrar el valor e importancia que la simulación tiene en el aprendizaje y/o formación de profesionales de diferentes ámbitos (Serrat, et al., 2024; Serrat y Camps, 2023).

Entre algunos de los aspectos positivos identificados de la aplicación de la simulación en la formación de Grado de Educación Social, encontramos:

a) *Aprendizaje Experiencial*: mediante la simulación se ofrece al alumnado la oportunidad de aprender a través de la experiencia directa; desarrollar competencias transversales y específicas y; aplicar las teorías y los conceptos trabajados en el aula en un entorno seguro, lo que facilita y enriquece la comprensión de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de las asignaturas.

b) *Desarrollo de habilidades y competencias*: la simulación proporciona al alumnado la posibilidad de desarrollar y perfeccionar las habilidades y competencias esenciales para su profesión, como la toma de decisiones, la resolución de problemas, la comunicación efectiva y la gestión de conflictos.

c) *Retroalimentación Inmediata*: la posibilidad de recibir retroalimentación inmediata, mediante el Defrieking hace que la simulación adquiera un valor añadido a la formación del alumnado. La aplicación de técnicas como el Plus+Delta permite que tanto el profesorado como el alumnado puedan profundizar en el valor experiencial que aporta la simulación, en el enriquecimiento de los contenidos específicos de las asignaturas y en el logro y fortalecimiento de ciertas habilidades y competencias necesarias en su futura práctica profesional.

El proyecto de innovación desarrollado en el marco de cuatro asignaturas del Grado de Educación social nos permite inferir que la simulación como metodología educativa es una herramienta poderosa en la formación de estudiantes de educación social. Su capacidad para proporcionar experiencias de aprendizaje prácticas, desarrollar habilidades y competencias transversales y específicas y preparar al alumnado para situaciones reales la convierte en una estrategia integral y global para ser llevada a cabo. Al incorporar la simulación en la formación, se asegura que los futuros profesionales estén mejor equipados para enfrentar los desafíos que se les planteará en el ámbito de trabajo en el que se insertarán. Puesto que les ha permitido incrementar

su seguridad y confianza, desarrollar la empatía, establecer relación entre teoría y práctica de forma crítica y aplicando la perspectiva interdisciplinar propia de la Educación social.

1. FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN METODOLOGÍA DE LA SIMULACIÓN. UNA EXPERIENCIA EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN

Susana Orozco-Martínez

Núria Serrat Antolí

Trinidad Mentado

*Universitat de Barcelona, PID-RIMDA: 2023PID-UB/008/España
Departamento de Didáctica y Organización Educativa (DOE)*

1.1. INTRODUCCIÓN. INNOVANDO MEDIANTE SIMULACIÓN EN EL GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL

Entre parte del alumnado universitario hay una percepción de que existe una distancia importante entre la teoría que se imparte en las aulas y lo que, en su futura práctica profesional encontrarán. Ante esta realidad, el equipo docente de cuatro asignaturas del grado de educación social de la Facultad de Educación de la Universitat de Barcelona pone en marcha el proyecto de Innovación Docente (PID-RIMDA: 2023PID-UB/008): «Aproximación a la experiencia profesional a partir de la implementación de la Simulación en asignaturas del Grado de Educación Social. Una propuesta de innovación», con el objetivo de introducir esta estrategia metodológica en la formación inicial. Para ello, una de las primeras acciones llevadas a cabo, fue justamente la formación del profesorado que participaría en las experiencias de simulación. Se organizaron dos formaciones: la primera, una aproximación a la metodología y la segunda, profundización en el «*Debriefing*».

La literatura confirma que la formación constituye uno de los estándares internacionales de cualquier equipo que desee incorporar la simulación (Hallmark et al., 2021). Esta formación no solo se centra en conocer los componentes clave de la metodología, sino en cuestiones que comprenden desde el diseño de experiencias de simulación, su desarrollo e implementación y evaluación. Esta formación y actualización incorpora las evidencias que van emergiendo de las investigaciones a la vez que tiene en cuenta distintos componentes pedagógicos que permiten una experiencia de aprendizaje mucho más centrada en el estudiante. No cabe duda de que las particulari-

dades de la metodología requieren de un profesional competente, y la formación inicial y permanente puede colaborar en esa tarea (Lioce, 2020).

En el contexto del proyecto, se han formado un total de 26 personas, docentes a cargo de las asignaturas de los turnos mañana y tarde; miembros del proyecto de investigación como los especialistas en metodología, e integrantes de las entidades del tercer sector que colaboraban en el proyecto.

1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos que persigue el proyecto son:

- a) Analizar y profundizar en las ventajas de la simulación en la formación inicial del alumnado.
- b) Indagar acerca de la apropiación de determinadas competencias transversales y específicas mediante esta metodología.

Dado que la gran mayoría eran docentes que iniciaban su andadura en la simulación, se acordaron los siguientes objetivos su formación:

- a) Analizar las potencialidades de la simulación como metodología docente para la adquisición de competencias transversales y específicas.
- b) Incorporar una nueva visión respecto a la función docente vinculada a la simulación.
- c) Diseñar y desplegar casos y escenarios de simulación adecuados al desarrollo de competencias transversales y específicas.
- d) Posar en práctica, de forma pertinente, estrategias básicas para potenciar el aprendizaje en los momentos de *pre-briefing* y *debriefing*.

Todo ello debía conducir a que el profesorado implicado en el proyecto pudiera contar con un lenguaje homogéneo, unas bases comunes sobre cómo diseñar y facilitar casos de simulación, y generar una red de apoyo para los docentes que se estaban iniciando.

1.3. METODOLOGÍA

El modelo de formación elegido se centró en una *capacitación inicial* para, posteriormente, efectuar una *formación por pares*. Esta formación debía permitir al equipo docente afrontar el conjunto de simulaciones previstas. Estas involucraron a 226 estudiantes de 2º, 3º y 4º año del grado de Educación Social de la UB a lo largo de los cursos académicos 2023-2024 y 2024-2025. En las simulaciones participaron:

- *Alumnado voluntario* para roles profesionales: 40 estudiantes.
- *Docentes*: 14 en total (12 de las asignaturas elegidas y 2 del grupo de innovación del proyecto).
- *Total*, de simulaciones realizadas: 20.
- *Observadoras*: 2 profesionales de entidades sociales colaboradoras.
- *Agentes simulados*: un total de 12 personas.

1.3.1. Formación inicial

Esta formación se materializó en dos sesiones de 5h cada una: la primera se centró en los ingredientes propios de la metodología y los fundamentos del diseño en simulación; y la segunda tuvo como foco de atención el debriefing, la reflexión post-simulación que constituye la base del proceso de aprendizaje de toda experiencia de simulación.

1.3.2. Formación por pares

Esta formación por pares se centró en distintos aspectos:

a) Por un lado, en lo referente al *diseño de los casos de simulación*. El profesorado de las asignaturas de referencia compartía el proceso de diseño con expertos en simulación. Esto permitía ir más allá de la descripción de un caso (ya de por sí de mucho valor), para progresar hacia una situación que pudiera ser vivida en un contexto de simulación. Cada caso contó con la definición de objetivos, contenidos específicos, guion del caso, descripción de los agentes intervinientes, y su rol en la situación, redacción de los guiones (incluidas frases concretas), definición de cómo efectuar el *pre-briefing* (entorno de seguridad) y algunas indicaciones clave para el *debriefing*. Todo ello se materializó en: la «Guía de facilitación de simulación» que sirvió como material de referencia para el profesorado de las asignaturas que tenían que desplegar las simulaciones y la «Guía del estudiante» que fue distribuida entre el alumnado días antes de la simulación para la preparación del caso de simulación en el aula ordinaria (en el contexto de cada asignatura implicada).

b) Por otro lado, en lo referente al *entrenamiento de agentes simulados* que participan en la situación de aprendizaje con el alumnado y que permiten que esta tenga lugar. En este entrenamiento, el profesorado implicado en el proyecto pudo participar en dicho entrenamiento, colaborando en la definición del rol, las acciones previstas, los diálogos a

tener en cuenta por parte del actor/actriz, la secuencia esperada para conseguir los objetivos de aprendizaje, etc. Los docentes se formaron doblemente: tanto en cómo entrenar a agentes simulados y en cómo perfilar las características que se necesitaban para que el personaje pudiera desplegarse y colaborar a que el alumnado consiguiera el objetivo esperado.

c) Por otro, en lo referente a la *implementación de los casos de simulación*. Para expandir la experiencia de formación entre el profesorado que no había participado en la formación o no había visto ninguna, en la primera ronda de simulación del curso académico 2024-2025 se optó por crear binomios conformados por: una persona experta en simulación y una docente experta en la temática de referencia y que había participado de la formación inicial. Esto se realizó en tres oportunidades. Cabe destacar que, en estas tres sesiones, participaron también como observadores otros docentes que habían recibido la formación inicial, pero no intervinieron directamente en la sesión. Esta formación por pares se centró, especialmente, en cómo desarrollar las diferentes partes de la simulación. A saber: *Pre-Briefing*: la importancia de generar un entorno formativo seguro, controlado emocional y psicológicamente; *Simulación*: puesta en marcha de la simulación con un tiempo de duración de entre 10' y 15'. *Debriefing*: momento relevante para el alumnado participante de la simulación. Se mantiene el espacio de seguridad y, tras el momento para la descompresión emocional, tiene lugar una reflexión en torno a lo sucedido.

d) Por último, esta formación por pares generó breves encuentros de intercambio y *feedback* entre el grupo de docentes para resolver dudas, plantear cuestiones de procedimiento, etc. El docente que experimentaba por primera vez el despliegue de la simulación (*pre-briefing/simulación/debriefing*) compartía las sensaciones vividas, así como sus dudas y áreas de mejora.

1.3.3. Co-docencia

Para el desarrollo de las sesiones de simulación se decidió organizar momentos de co-docencia. En este sentido, el docente de cada grupo de estudiantes participaba en el aula con otros dos docentes (de la misma asignatura, pero de otro grupo), a la vez que compartía aula con un/a docente más experimentado en la metodología de la simulación, que llevaba a cabo la experiencia de simulación con los estudiantes. El rol de los docentes de los otros grupos era, principalmente, formar parte de la discusión post-simu-

lación (*debriefing*), aportando comentarios e ideas relevantes a partir de las aportaciones de los estudiantes voluntarios que habían actuado en la simulación. También en estas discusiones, si era posible, participaba un experto/a en la temática, algunos de ellos profesionales de instituciones socioeducativas que habían participado en la formación inicial y en el diseño de los casos.

1.4. RESULTADOS

El proyecto de innovación desarrollado ha tenido una muy buena acogida tanto por el profesorado como por el alumnado. De los aspectos a destacar como relevantes, la formación al profesorado ha sido valorada como imprescindible para poder poner en marcha el proyecto con la seguridad y confianza que la experiencia formativa requería. Junto a ello, la co-docencia ha sido considerada positivamente por el alumnado y el profesorado. Para el alumnado, poder experimentar de primera mano las ventajas del trabajo en equipo de los docentes de las diferentes asignaturas, les ha permitido visualizar cómo y a pesar de la complejidad en la organización, el equipo docente ha sido capaz de diseñar, organizar y reorganizar tres experiencias formativas de simulación desde el respeto a las particularidades, y poniendo en evidencia el cuidado, respeto y la confianza entre unos y otros (Gilligan, 2013). Para el profesorado, por su parte ha representado todo un desafío en la medida en que, en la puesta en marcha del proyecto una serie de variables han entrado en juego, más allá de las especificidades de las asignaturas. Y una de las dificultades que se ha evidenciado han sido las condiciones laborales del equipo, donde de las 14 personas involucradas en el proyecto (entre docentes de asignaturas y miembros del grupo de innovación) solo el 35,7 tiene una vinculación a tiempo completo a la universidad, mientras que el 64,3 es profesorado asociado cuya permanencia es de tiempo parcial. Ello ha hecho que, por cuestiones de ética profesional la distribución de las tareas haya sido directamente proporcional a esta característica. No obstante, es necesario destacar que independientemente de la categoría docente del profesorado, la adhesión, compromiso y fidelidad al proyecto no solo se ha puesto en evidencia, sino que ha sido valorado positivamente por todos los integrantes del equipo.

La formación llevada a cabo tanto por el equipo docente, como por los integrantes del proyecto de innovación y los miembros de entidades del tercer sector ha permitido acercar la metodología a personas quienes, en un principio no eran conocedoras de las características de la simulación, pero

que, a pesar de ello y con un cuidado acompañamiento han sido capaces de desplegar e involucrarse en las experiencias formativas de simulación con un éxito importante.

1.5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El proceso de incorporación de la simulación en la formación de futuros educadores y educadores sociales nos ha permitido identificar distintas potencialidades y algunas cuestiones objeto de mejoras que, con certeza intentaremos replicar en siguientes ocasiones.

No cabe duda de que la formación del profesorado es un componente crítico para la implementación exitosa de un programa de simulación. Los estándares internacionales indican la necesidad de esta formación, y permiten centrar el foco de atención en aquellos aspectos constitutivos de la metodología: desde el diseño de los casos de simulación, pasando por el entrenamiento de agentes simulados, hasta llegar a su implementación en el aula.

Complementar esta formación con la co-docencia a ayudado a generar una colaboración interdisciplinar, también, con profesionales del sector social que han enriquecido la experiencia de simulación, aportando distintas perspectivas y *expertise* al proceso de aprendizaje propio y del alumnado. A su vez, la incorporación de estos profesionales no cabe duda de que aporta mayor autenticidad a los escenarios de simulación y vincula la formación académica que reciben nuestros estudiantes con la realidad profesional con la que se van a encontrar.

No olvidemos que esta formación docente persigue la creación de experiencias realistas y seguras para desarrollar competencias específicas y transversales en nuestros estudiantes mediante una metodología completa y compleja, pero con grandes potencialidades.

Los inputs recibidos por el profesorado en cuanto a la formación recibida, y por parte del alumnado en cuanto al valor de la experiencia formativas, nos lleva a plantear la continuidad del proyecto, fortaleciéndolo para su posible réplica en otras asignaturas del Grado de Educación Social de la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona.

2. LA PREPARACIÓN DE CASOS PARA REALIZAR SIMULACIONES

M. Núria Fabra-Fres

Departamento de Teoría e Historia de la Educación (THE) UB Loas as

Laura Díaz-Pano

*Departamento de Didáctica y Organización Educativa (DOE) UB
Universitat de Barcelona. PID-RIMDA: 2023PID-UB/008. España*

2.1. INTRODUCCIÓN Y MARCO DE REFERENCIA

La simulación es una innovación educativa que mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje, favorece la participación y la motivación en el aula (Urrea-Solano et al., 2023). Se trata de una metodología docente experiencial que requiere alta planificación. Tomás señala la importancia de la preparación de las simulaciones y recomienda planificar de forma minuciosa: recrear situaciones verosímiles, la definición clara de objetivos de aprendizaje, la creación de entornos que fomenten la participación y el análisis crítico, recomendando al profesorado implicado un estudio minucioso de la realidad. Así pues, deviene clave definirse adecuadamente las competencias a formar, diseñar un caso práctico verosímil, preparar al alumnado, el profesorado y los y las actrices implicados, disponer de medios técnicos adecuados, diseñar los instrumentos de observación, puesta en común y análisis de la realidad simulada y generar un espacio de trabajo seguro, donde todas las personas participantes sientan confianza en el grupo para experimentar una práctica profesional sin temor a ser juzgado o violentado. «La simulación es una estrategia de aprendizaje grupal que permite que los estudiantes desarrollen procesos empáticos y se empoderen de roles en la representación de circunstancias, hechos o acontecimientos» (Orozco et al., 2020, p. 21). Las simulaciones tienen una amplia aplicación en las ciencias médicas y con menor recorrido en las ciencias sociales, aunque cada vez más aplicadas a la educación (Caride et al., 2012 y Serrat y Camps 2023), en la literatura hemos encontrado muchas experiencias relacionadas con la resolución de problemas a través de trabajos grupales de diseño de proyectos o la elaboración de rúbricas de forma participativa, etc. Y algunas relacionadas con la atención directa a personas. Son prácticas recomendables que permiten ser aplicadas en el aula con el grupo clase, siendo el alumnado el único protagonista. En nuestro caso proponemos un modelo de simulación orientado a la atención socioeducativa a personas en situación de vulnerabilidad social.

2.2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

La preparación de casos comienza con una planificación detallada que incluye la identificación de las competencias y contenidos a trabajar, la construcción de un caso realista y significativo, el diseño de instrumentos para la preparación, implementación y evaluación, la configuración de los grupos de trabajo, y la formación tanto del profesorado como del alumnado. El objetivo de esta comunicación es presentar y analizar en profundidad el desarrollo de este proceso en el marco del proyecto *«Aproximación a la experiencia profesional a partir de la implementación de la Simulación en asignaturas del Grado de Educación Social. Una propuesta de innovación»*.

2.3. RESULTADOS

2.3.1. Identificación de competencias y objetivos

En nuestro caso optamos por una prueba piloto previa, con una sola asignatura implicada, y a partir de esta aplicación se construyó una simulación más compleja, con tres asignaturas implicadas. Recomendamos este sistema gradual para facilitar el diseño de casos y validación de instrumentos, incluso como estrategia para mejorar la formación del equipo docente a partir de la aplicación experiencial a cargo del equipo más experimentado.

2.3.2. Construcción del caso verosímil.

Para que el caso sea verosímil es necesario escoger un único problema a resolver para cada simulación, que sea analizable desde las diferentes perspectivas de las asignaturas implicadas. En nuestro caso se opta por:

— Sr. Manel: Acogida residencial de una persona mayor al inicio de su dependencia en Residencia de ancianos. En el proceso de ingreso se establece una visita a la residencia y en el momento de firmar el compromiso y establecer fecha el Sr. Manel expresa sus dudas y reticencias y dice que no quiere ir. Su hija que le acompaña intenta disuadirle, pero se siente culpable y no sabe cómo hacerlo.

— Srta. Ariadna: Propuesta de derivación a un piso puente de autonomía por cumplimiento de objetivos a la finalización del proceso de atención socioeducativa exitoso en un centro de acogida para mujeres víctimas de violencia machista. La protagonista dice que no quiere cambiar de recurso, que se siente insegura e incapaz.

La construcción del caso debe ser minuciosa, debe prever el contexto de la entrevista: tipo de equipamiento, reglamentos de régimen interior, vínculos educativos preexistentes, características físico-biológicas, personales y emocionales de las personas a atender, contexto sociocultural, normativa legal aplicable, etc. Debe realizarse una descripción detallada de todos estos aspectos y la situación a tratar adaptada a cada participante. En nuestro caso optamos por unas guías adaptadas a cada participante, que describimos en el siguiente apartado.

2.3.3 *Diseño de instrumentos de trabajo*

Preparamos 3 tipos de instrumentos:

a) *Guía del profesorado*: contiene la descripción detallada del caso en todos los aspectos. Sería el documento máster que reúne toda la información prevista.

b) *Guía del alumnado*: Contiene la información estrictamente necesaria para poner en situación al alumnado contiene:

- Introducción y presentación de lo que es una simulación (recordatorio),

- Asignaturas implicadas, contenidos de aprendizaje y objetivos,

- Datos situacionales: profesorado asistente, horarios, lugares, condicionantes, incluso si se considera necesario se puede realizar una visita al contexto de realización,

- Descripción del caso: breve descripción del perfil de las personas a quien atender y de la situación específica de entrevista en que nos encontraremos,

- Antecedentes o contextualización del caso: Información técnica de evaluación educativa, social y sanitaria de la situación de las personas atendidas e información situacional del recurso: ubicación, perfil y descripción de los roles profesionales de las personas intervinientes. Por ejemplo, resulta de utilidad compartir la normativa de régimen interior de los dispositivos participantes, encargo profesional objetivo de la entrevista que se debe realizar, etc.,

- Bibliografía.

c) *Guía para agentes participantes (actores y actrices)*: contiene el perfil socioeconómico, emocional y personal (carácter, habilidades comunicativas, tics, etc.) de cada personaje, junto con información situa-

cional de la entrevista (espacio, tipo de recurso...). y todas las indicaciones de comportamiento, que deben incluir el tipo de respuestas a dar a nivel emocional con instrucciones específicas como frases a utilizar, tiempos para tener en cuenta y por último indicaciones de indumentaria y maquillaje, si procede.

d) *Guía de observación para el profesorado*: Se trata de una ficha observacional para el profesorado y representantes de entidades externas participantes para la observación de la simulación, con el fin de evaluar su eficacia formativa. Debe contener espacio para registrar los hechos acontecidos, las actitudes y expresiones de las personas participantes y la respuesta educativa. Este instrumento es específico solo para simulaciones que formen parte de un proceso de evaluación del impacto de la técnica. En caso contrario el profesorado tendrá los roles de facilitador y dinamizador, sin ser necesarios los roles de observación.

e) *Cuestionario competencial*: Este instrumento sitúa al alumnado en la competencia a tratar y le permite hacer un chequeo entorno a sus habilidades y conocimientos de las dimensiones: cognitiva, social y emocional. Para cada dimensión se explicitan preguntas abiertas y cerradas que permiten identificar los aprendizajes del alumnado. Y realizar un estudio comparativo para comprobar los aprendizajes realizados.

Cabe mencionar que el alumnado valoró positivamente disponer de materiales que contextualicen los casos, establezcan un marco de actuación y definan prioridades de intervención. Estas guías facilitan un diseño más preciso de las estrategias y permiten una preparación más efectiva

2.3.4. *Acogida del alumnado: pre-briefing y gestión del tiempo*

Recomendamos una presentación de la técnica de la simulación y del caso en una sesión lectiva previa al día de simulación. El alumnado participante en los grupos de discusión señalaba mayor satisfacción cuando dicha presentación había sido acompañada de una inmersión técnica en el ámbito de acción, en nuestro caso la violencia de género y la atención a las personas mayores en situación de envejecimiento activo y dependencia. El día de la simulación aplicamos un prebriefing, es decir, una acogida grupal en la que se expone qué va a pasar y se recuerda la presentación del caso.

2.3.5. *La selección del alumnado que participará en rol activo: participante*

Este constituye sin duda un momento clave de la simulación, solo puede realizarse con alumnado que voluntariamente acepta desarrollar la función

profesional. Desde el inicio de la simulación debe observarse quien se ha preparado el caso y quien tiene una actitud proactiva. Deben eliminarse los miedos: no se trata de evaluar la actuación ni de someter a una situación crítica extrema, se trata de realizar una atención socioeducativa en un marco controlado, donde el objetivo es aplicar los conocimientos y destrezas adquiridas, un espacio para brillar y aplicar, en el que quien más aprende es quien vive la experiencia en primera persona.

Si se han realizado simulaciones anteriormente se recomienda excluir a las personas que ejercieron el rol de participantes en sesiones anteriores, para ofrecer oportunidades por igual a todas las personas participantes, pero se recomienda invitarlas a expresar qué aprendieron y qué fue significativo de su experiencia, porque recomiendan ofrecerse de forma voluntaria.

Desde la observación participante cuando se realiza la pregunta: ¿quién quiere hacerlo? Debe dejarse un tiempo prudencial de silencio, sin eternizarlo, preguntando de forma directa a aquellas personas que han tenido un papel activo en la presentación si les parece bien presentarse, puesto que se habían preparado el caso.

Después de la prueba piloto vimos que un factor facilitador es realizar simulaciones en pareja, es decir prever dos roles profesionales que tengan cabida en la situación: dirección + equipo educativo, pareja educativa, representación de dos dispositivos intervinientes diferentes, etc. Esta acción en pareja disminuye los prejuicios y facilita la voluntariedad.

Una vez se designa la primera persona participante, si no sale la segunda de forma espontánea puede preguntarse: ¿Quién te gustaría que te acompañara? ¿puedes pedirselo a alguien de tu confianza? Siendo una fórmula que nos resultó eficaz para identificar sin perder mucho tiempo ni producir situaciones incómodas al grupo.

CONCLUSIONES

La simulación permite desarrollar aprendizajes de forma significativa, ofrece un espacio cooperativo, reflexivo, desarrollar habilidades y fomentar el pensamiento crítico. (Urra et al., 2017). Hernández (2023) indica que las simulaciones estimulan el pensamiento crítico, fomentan la colaboración entre estudiantes, promueven aprendizaje autónomo y facilitan la asimilación de contenidos complejos. Las simulaciones tienen una amplia aplicación en las ciencias médicas y con menor recorrido en las ciencias sociales, a pesar de ello a partir de nuestra experiencia y otras revisadas consideramos

es una práctica docente de gran valor. Una práctica que debe ser bien diseñada, que requiere formación continua del profesorado, medios técnicos y un proceso metodológico bien estructurado, como hemos identificado en el apartado anterior.

3. RECOMENDACIONES Y APRENDIZAJES REALIZADOS DE LA PREPARACIÓN DE CASOS PARA REALIZAR SIMULACIONES

M. Núria Fabra-Fres

Departamento de Teoría e Historia de la Educación (THE) UB

Laura Díaz -Pano

*Departamento de Didáctica y Organización Educativa (DOE) UB
Universitat de Barcelona. PID-RIMDA: 2023PID-UB/008. España*

3.1. INTRODUCCIÓN

Presentamos algunas recomendaciones que consideramos más relevantes a ser tenidas en cuenta en la preparación de simulaciones como estrategia docente en las aulas para preparar la atención y el acompañamiento socioeducativo a personas en situación de vulnerabilidad, considerando que estas recomendaciones pueden ser extrapoladas a otras intervenciones profesionales y colectivos atendidos.

Estas aportaciones son fruto de los resultados obtenidos del análisis de los grupos de discusión realizados con alumnado y profesorado, las aportaciones realizadas por profesionales expertos de entidades del Tercer Sector Social, así como de la propia experiencia de construcción de casos para simulaciones en el Grado de Educación Social de la Universidad de Barcelona. Se presentan en formato de decálogo, recogiendo de forma sintetizada los elementos más significativos.

3.2. LA SIMULACIÓN LO ACOGE CASI TODO, PERO NO ABSOLUTAMENTE TODO

Es fundamental tener en cuenta las limitaciones inherentes a este tipo de dinámicas. Por ejemplo, si el caso exige un vínculo previo entre las personas participantes, puede ser complicado recrear esa relación de forma creíble. Por mucha preparación que se realice, la falta de un vínculo auténtico generará vacíos y forzará un uso excesivo de datos improvisados, lo que podría distorsionar el objetivo de la simulación.

Es preferible elegir situaciones que permitan a las personas participantes experimentar la propuesta como algo realista y alcanzable. Algunos ejemplos ideales son:

- Una primera entrevista.
- Una situación en un servicio al que la persona se acaba de incorporar.
- Una reunión de coordinación.

Optar por casos que no dependan de relaciones preexistentes facilita que la experiencia sea más fluida, efectiva y alineada con los objetivos de aprendizaje. Como señala Blanco et al. (2023), la simulación en la educación consiste en situar al alumnado en un contexto que imite algún aspecto de la realidad y en establecer en ese ambiente situaciones similares a las que podrían producirse en la realidad.

3.3. SITUACIONES COTIDIANAS VS. SITUACIONES ESPECÍFICAS

Durante el diseño del caso, es importante decidir si se trabajará con una situación muy específica, pero poco común, o si, por el contrario, se optará por una situación más cotidiana que el alumnado podría encontrar de manera más frecuente en su futuro profesional. Para tomar esta decisión, es recomendable utilizar las competencias y los objetivos del plan de estudios como elementos orientadores.

En el caso de la experiencia que llevamos a cabo en el grado de Educación Social, priorizamos acercar la realidad cotidiana de los y las profesionales del sector, asegurando que las situaciones propuestas sean lo más representativas posible de los contextos que enfrentarán en su ejercicio profesional.

3.4. EVITA LOS CASOS FRANKENSTEIN: SUMATORIOS DE SITUACIONES SIN SENTIDO, NI HILO CONDUCTOR

Aunque puede ser tentador aprovechar el potencial de la simulación para abordar diversas cuestiones en un solo caso, es importante no perder de vista el objetivo principal. Desarrollar casos que contengan múltiples problemáticas puede hacer que perdamos el foco de lo que realmente queremos trabajar y generar confusión en el alumnado, que puede sentirse sobrepasado ante tanta complejidad.

Para casos más complejos, una opción efectiva es trabajar diferentes momentos de un mismo caso en varias simulaciones, contemplando distintos

niveles de dificultad. Esto puede incluir, por ejemplo, adaptar las respuestas de los actores o actrices durante la simulación, lo que permitirá al alumnado abordar el caso de forma progresiva y más manejable.

3.5. LAS COMPETENCIAS Y OBJETIVOS COMO HOJA DE RUTA

Antes de elaborar el caso, es fundamental definir claramente qué queremos conseguir. Esto implica identificar las competencias y los objetivos de aprendizaje que se desean trabajar a través de la simulación. Dado que un solo caso difícilmente permitirá abordar todos los aspectos, es necesario priorizar y seleccionar aquellos elementos clave. No debemos intentar abarcar todas las competencias profesionales ni todos los objetivos de nuestra asignatura o asignaturas en un solo caso.

3.6. CONECTANDO SABERES, TEJIENDO REDES

Trabajar una misma simulación desde diferentes asignaturas ofrece un escenario excelente para mostrar las conexiones entre los contenidos de las distintas materias del grado. Este enfoque interdisciplinario es especialmente valioso para abordar una de las principales dificultades del alumnado: integrar y relacionar conocimientos provenientes de diferentes asignaturas en un marco común.

Además, esta metodología permite visibilizar cómo las competencias y saberes de cada asignatura se complementan en la práctica profesional. La simulación actúa como un espacio integrador, favoreciendo la construcción de un aprendizaje más significativo y conectado con la realidad del ejercicio profesional. Rodríguez-Miñambres et al. (2018) señalan la importancia de la integración de contenidos de diferentes asignaturas en el diseño de actividades como la simulación, ofreciendo una oportunidad de relación entre teoría y práctica, disminuyendo los efectos del modelo fragmentado vigente en nuestras universidades. Por lo que recomendamos tener en cuenta, como ha sido nuestra experiencia, integrar diferentes asignaturas en la simulación y definir competencias y objetivos relacionadas con cada abordaje, facilitando prácticas de análisis complejos multidimensionales.

3.7. INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRABAJO EN EQUIPO

Una de las principales fortalezas de la simulación es su capacidad para facilitar el trabajo transversal entre varias asignaturas. Esta metodología no solo permite abordar contenidos desde diferentes perspectivas, sino que tam-

bién evita repeticiones innecesarias, promueve la unidad y cohesión del equipo docente, y refuerza la percepción de una enseñanza integrada y coordinada.

Además, este enfoque interdisciplinario ofrece un modelo valioso para el alumnado, que puede observar de primera mano el trabajo en red y la colaboración entre profesionales, aspectos esenciales en el ámbito laboral. La simulación, por tanto, se consolida como una herramienta pedagógica eficaz para construir propuestas formativas coherentes y significativas y es una oportunidad de desarrollar actividades transversales. Estimula el trabajo en equipo e interdisciplinar. Estimula el trabajo interprofesional, individual y en equipo (Rodríguez et al., 2023).

3.8. LA GOBERNANZA DEL EQUIPO DE SIMULACIÓN

La coordinación es un aspecto esencial para garantizar el buen desarrollo de una simulación, especialmente si se plantea como una actividad que involucra a múltiples asignaturas. Es imprescindible contar con una figura de coordinación que supervise y dirija todo el proceso, asegurando que cada etapa se lleve a cabo de manera fluida.

Entre las responsabilidades clave de esta figura destacan:

- Determinar el momento adecuado para presentar el caso al alumnado.
- Gestionar la reserva de los espacios necesarios para la simulación.
- Coordinar la participación de actores y actrices, garantizando su disponibilidad y preparación.
- Recoger y organizar los elementos de evaluación generados durante la actividad.
- Planificar y coordinar las reuniones del equipo docente participante, fomentando una comunicación clara y efectiva.

Una gobernanza bien estructurada no solo facilita el desarrollo de la simulación, sino que también garantiza que la propuesta cumpla con sus objetivos pedagógicos.

3.9. LAS ENTIDADES O PERSONAS EXPERTAS COMO PARTE DEL EQUIPO

Siempre que sea posible, es fundamental contar con entidades o personas expertas del ámbito en el que se contextualiza la simulación. Su participación

aporta un valor añadido en términos de calidad y realismo, enriqueciendo significativamente la propuesta.

Estas entidades y/o profesionales pueden contribuir en varias fases del proceso:

- Validación de la propuesta: Revisando el caso para garantizar que sea realista y esté alineado con las prácticas y estándares del ámbito profesional.
- Preparación del alumnado: Explicando el funcionamiento de sus servicios, detallando sus protocolos, o incluso recreando cómo realizan procesos clave, como la acogida de un nuevo profesional.
- *Debriefing*: pueden aportar contenidos de valor no observados desde las otras perspectivas.

Contar con este tipo de colaboraciones asegura que el alumnado disponga de información precisa y de un marco de referencia realista, lo que facilita una experiencia más inmersiva y valiosa durante la simulación.

3.10. MÁS ALLÁ DEL DÍA DE LA SIMULACIÓN: DISPONER DE HERRAMIENTAS DE CALIDAD ES CLAVE

Aunque el día de la simulación es un elemento fundamental en la propuesta, no debemos subestimar las oportunidades que ofrece la preparación previa del caso. Durante este proceso, es crucial determinar qué información necesita el alumnado para enfrentarse de manera efectiva a la situación simulada. Esta información debe reflejar la que un profesional tendría en la realidad al enfrentarse a un escenario similar.

La información relevante puede incluir:

- El funcionamiento del servicio en el que se desarrolla la simulación (normativa, reglamento de régimen interior, proyecto educativo, etc.).
- Conocimiento de la red de atención y de los recursos disponibles.
- Información sobre la entidad a la que pertenece el servicio, sus valores, misión y objetivos.

Es recomendable destinar tiempo lectivo a la preparación del caso y disponer de las guías adaptadas a cada participante. Así como espacios de reunión presencial o en línea de preparación del equipo docente y de los actores y actrices.

Si varias asignaturas participan en la simulación, sería muy valioso realizar la preparación de manera conjunta y coordinada. También se puede plantear una parte de trabajo autónomo en la que el alumnado deba preparar la información, lo que les permitirá comprobar cómo ese trabajo previo aumenta su seguridad y mejora su desempeño en la simulación.

3.11. PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO

La simulación sitúa al alumnado como protagonista, potenciando su implicación activa en el diseño y desarrollo de propuestas de acompañamiento en los casos planteados. Esto incluye reflexionar sobre los contextos, tomar decisiones durante la simulación y evaluar posteriormente su desempeño. Una recomendación clave es integrar momentos de retroalimentación en los que el alumnado pueda compartir sus impresiones, aprendizajes y posibles áreas de mejora. Además, promover que colaboren en la preparación de la información previa aumenta su comprensión del contexto y su capacidad de resolución durante la actividad.

La participación se aprende por lo que las simulaciones tendrán un mejor desarrollo siempre que el grupo clase disponga de confianza y cohesión y se disponga de experiencia en participación en el aula. Los *role-plays*, los debates, las presentaciones orales y todas las técnicas participativas contribuyen a construir entornos de aprendizaje colaborativos y facilitan el desarrollo de propuestas complejas como la simulación. Es necesario recordar que es tan importante la participación voluntaria como participante activo como observador activo en el *debriefing*, espacio de excelencia formativa.

4. APLICACIÓN DE LAS SIMULACIONES RECOMENDACIONES ORGANIZATIVAS, A PARTIR DE LA PRÁCTICA

Susana Orozco-Martínez

Departamento de Didàctica y Organización Educativa (DOE) UB

Núria Fabra Fres

Departamento de Teoría e Historia de la Educación (THE) UB

Universitat de Barcelona- RIMDA 2023 PID-UB/008-España

4.1. INTRODUCCIÓN

La simulación como metodología se ha constituido en una de las estrategias metodológicas más importantes para la práctica y desarrollo de conocimientos y habilidades, en la medida en que posibilita «incorporar, entrenar

o mantener las competencias que requieren de procesos de aprendizaje intenso y repetidos en el tiempo» (Blanco et al., 2023, p.9), como es, por ejemplo, la toma de decisiones. A pesar de que la simulación se ha convertido en una herramienta imprescindible en ámbitos como la ingeniería, la medicina, la abogacía, el diseño, entre otras, se ha extendido a otras áreas donde el trabajo interprofesional e interdisciplinario requiere de una formación más amplia, global y compleja (Blanco et al., 2023; Cataldi et al., 2013) como es la educación, por lo que la misma metodología brinda la posibilidad que, mediante el diseño de un caso sean abordadas a la vez diferentes contenidos y competencias que, el alumnado podrá experimentar antes de su inserción en el mundo laboral. Para ello, es necesario implementar un proceso previo de organización que permita que la experiencia formativa sea auténtica. Este proceso debe incluir una serie de fases y/o momentos, que rigurosamente establecidos permiten llevar a cabo la simulación (Cataldi et al., 2023).

Podemos, así señalar tres etapas que requiere toda puesta en marcha de una simulación: a) fases previas a la simulación propiamente dicha, b) el mismo día de la simulación y c) después de la actividad.

4.2. OBJETIVOS

A partir de la identificación de la competencia a tratar cada equipo docente establece los objetivos genéricos a abordar, que posteriormente habrá que concretar para cada caso, si se opta por más de una simulación. Optamos por un solo objetivo por cada asignatura implicada, para así focalizar los centros de interés, que fueron los siguientes para cada asignatura:

- Análisis de las relaciones educativas: Aplicar estrategias adecuadas para establecer vínculos socioeducativos con personas vulnerables.
- Ética, valores y Educación Social: Implementar prácticas socioeducativas que equilibren el respeto a la privacidad y la autonomía de las personas atendidas, dentro del contexto legal y las normativas internas de los recursos.
- Pedagogía social: Realizar acompañamientos educativos adecuados a las necesidades de socialización de las personas atendidas.

4.3. METODOLOGÍA

En el marco del proyecto de innovación docente las asignaturas obligatorias implicadas son Pedagogía Social, Análisis de las relaciones educativas

y Ética, valores y Educación Social, desarrolladas en 3º año y, la optativa Acción Socioeducativa en los Servicios Sociales, que acoge al alumnado de 2º, 3º y 4º. Las cuatro asignaturas pertenecen al Grado de Educación Social de la Facultad de Educación de la Universitat de Barcelona.

La organización del proceso de simulación ha comenzado aproximadamente entre 4 y 5 meses antes de la fecha prevista para la simulación propiamente dicha. El primer paso ha consistido en la detección de las necesidades formativas del alumnado vinculadas a los contenidos de las asignaturas implicadas, a los objetivos establecidos y a las competencias transversales y específicas que se deseaban trabajar. Una vez realizado el diagnóstico y aclaradas las competencias que lograr, se comenzó con el diseño de los casos. A partir de este momento se inició la organización estratégica de las simulaciones que se llevarían a cabo en los meses de octubre y noviembre del curso 2024-2025.

4.4. RESULTADOS: ORGANIZACIÓN ESTRATÉGICA PRE-SIMULACIÓN

En la siguiente tabla mostramos el sistema de preparación, es decir todas las acciones realizadas para llevar a cabo una simulación.

Tabla 1. Organización estratégica de la fase previa a la simulación

Tarea	Desarrollo
Organización de los grupos clase	A partir del número original de estudiantes por grupo, se los divide en pequeños subgrupos de entre 15 y 20 personas.
Escenarios y medios técnicos disponibles	A partir de la cantidad de subgrupos de estudiantes se buscan los escenarios factibles de ser utilizados para la simulación y los correspondientes medios técnicos disponibles y/o necesarios de adquirir.
Preparación específica de los espacios donde se desarrollará la simulación	Independientemente del aula que se utilice: convencional o de simulación, la sala se prepara con una serie de objetos, materiales o disposiciones necesarias para recrear lo más fidedigno posible el contexto real que se simulará.
Identificación, disponibilidad y preparación de los actores y actrices/participantes simulados	La búsqueda de los actores y/o actrices para la simulación es una tarea que se realiza una vez diseñado el caso, diseño

Tarea	Desarrollo
	que determina género, edad aproximada y características generales de quien ejercerá de actor y/o actriz. Una vez el caso está cerrado se prepara a los participantes simulados mediante un guion claro y conciso sobre lo que tendrán que hacer en la simulación. Junto a este guion se tiene una reunión previa para aclarar todas las dudas que tengan al respecto.

Fuente: Elaboración propia

Algunas de estas fases se han realizado simultáneamente como fue la organización de los grupos y la identificación de participantes simulados.

Como se puede observar, la organización de una simulación plantea una serie de retos y cuestiones que son determinantes para que la actividad resulte fructífera. Por ello, es fundamental cuidar cada una de estas fases para que la implementación sea respetuosa con la situación objeto de simulación y en la que al alumnado pueda vivir una experiencia formativa genuina desde otras formas de comprensión de la realidad (Cataldi et al., 2013).

4.5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A continuación, presentamos los aprendizajes realizados que pueden facilitar la preparación de simulaciones.

4.5.1. Organización de los grupos clase

El tiempo y espacios disponibles, así como el tamaño del grupo que debe participar en la simulación determinan la construcción de los grupos.

En primer lugar, debe construirse una lista general que incluya al alumnado de todas las asignaturas participantes, diferenciando el alumnado que realiza evaluación continua y que en consecuencia asiste de forma regular y el alumnado de evaluación única que no asiste regularmente. Para nuestro equipo era importante ofrecer este aprendizaje significativo a todo el alumnado sin exclusiones, por lo que identificamos las franjas horarias viables para el alumnado de evaluación única para priorizarles en dichas franjas horarias.

La segunda consideración son los vínculos y dinámicas de confianza entre el alumnado, por lo que la distribución del alumnado debe tener presente las agrupaciones naturales del alumnado, por ejemplo, si alguna asignatura se aplica en subgrupos, dichas agrupaciones deben ser guía para constituir los grupos de simulación.

Por último, en cuanto al tamaño del grupo condiciona el nivel de participación de cada estudiante en el *debriefing*, y el tiempo disponible, en nuestro caso hicimos sesiones de 2 horas de duración, el tiempo habitual de nuestras sesiones docentes, con dicha proporción y para garantizar la participación del 100% del alumnado asistente se recomienda de 12 a 15 estudiantes. Nosotras por el tamaño de la muestra debimos ampliar, en algunos casos los grupos hasta un máximo de 23 estudiantes, comprobando las dificultades de la libre participación. En este tamaño participa el alumnado más activo y que ya habitualmente participa en el aula, mientras que los grupos más pequeños pudo observarse mayor participación del alumnado que habitualmente en clase tiene actitudes más de observación y retraimiento. Nuestro tamaño de muestra era de 108 estudiantes de mañana y 61 estudiantes a repartir en 3 franjas horarias de mañana y 3 de tarde, por lo que debimos realizar 2 simulaciones simultaneas en cada franja de mañana, optando por priorizar un menor tamaño grupal por delante de las condiciones infraestructurales de idoneidad. La Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona dispone de un aula de simulación, con instalaciones específicas, con espejo divisorio entre la sala de simulación y la de observación, cámaras de apoyo y sonido vinculado, así pues, debimos habilitar un nuevo espacio con dos aulas contiguas, una de simulación y una de observación con apoyo de un programa de videoconferencia para transmisión de imagen y llamada telefónica para transmisión de sonido entre aulas. Al realizar 2 simulaciones dentro del programa se aseguró que todo el alumnado de mañana realizaba un mínimo de una simulación en el espacio preparado a tal fin.

En cuanto a la organización se suspendieron todas las sesiones presenciales de la jornada convocando cada grupo de estudiantes en su sesión de simulación, cada asignatura propuso tareas autónomas para el resto del horario lectivo. El profesorado implicado se distribuyó de forma equitativa entre las diferentes sesiones. Son necesarios un mínimo de 2 profesores por simulación: una persona con rol de dinamizador/a (presentación de contenidos, conducción del pre y post briefing) y otra con rol de gestor (gestión de entradas y salidas de actrices, atención técnica de las salas...).

Así pues, de nuestra experiencia podemos concluir que es necesario encontrar un equilibrio entre tiempo, espacios disponibles y alumnado participante, recomendando la configuración de grupos pequeños de 12 a 15 estudiantes, siendo importante que compartan grupo de trabajo habitual y tengan relación previa de confianza; un espacio preparado técnicamente para una buena observación y escucha de la simulación y una disponibilidad de 2 horas lectivas para poder completar la simulación garantizando un buen funcionamiento y participación activa por parte de todas las personas participantes.

4.5.2. Escenarios, medios técnicos disponibles y preparación específica del aula

Disponer de un espacio especialmente diseñado para realizar simulaciones es un privilegio, pero requiere no solo inversión en equipamiento y medios tecnológicos, sino también equipo profesional técnico para la gestión de reservas y el mantenimiento y resolución de problemas.

Debe generarse un contexto verosímil, por lo que se necesita una decoración y ambientación del espacio que pueda asimilarse a la situación real del recurso simulado. Por ello el mobiliario, decoración, material fungible (carpetas, bolígrafos, etc.) debe ser adecuado. En nuestro caso tuvimos en cuenta la documentación de sobremesa, incluyendo la guía del alumnado dentro de la carpeta, la normativa de funcionamiento del recurso para poder consultar si procedía durante la acción socioeducativa, lápices, pañuelos y agua. La ubicación de las sillas de cada participante es necesario tener en cuenta para que las personas que van a observar puedan contemplar la expresión no verbal de forma abierta. Igualmente, debe buscarse unas buenas condiciones auditivas, para poder atender a los contenidos, ritmos, y matices de la expresión oral.

Para facilitar la inmersión en el espacio el profesorado conductor de la simulación adoptó el rol administrativo, siendo quien llamaba a la puerta para presentar la visita y quien una vez transcurridos los 25 minutos de entrevista avisaba de la finalización del tiempo para provocar el cierre. Esta práctica facilita una buena gestión del tiempo.

Deben preverse, además los lugares de espera de actores y actrices, de forma que no haya contacto visual entre el alumnado participante más que en el propio espacio de la simulación, siendo necesario una tercera sala de espera acomodada. Al realizar situaciones consecutivas, es necesario prever

un espacio adecuado para la lectura, música, avituallamiento para los actores y actrices entre simulaciones si repiten sesiones a lo largo de la mañana o la tarde.

Se observa mayor satisfacción en un espacio diseñado a tal efecto, por lo que recomienda disponer de dichas instalaciones técnicas en todas las Facultades, pero también se han obtenido buenas valoraciones con medios técnicos modestos.

4.5.3. Identificación, disponibilidad y preparación de los actores y actrices/participantes simulados

Una parte esencial de la simulación es el contar con actores y actrices debidamente caracterizados. Cada actor y/o actriz que han participado en la simulación han recibido con tiempo el guion en el que se le especificaba concretamente y con detalles los pasos, actitudes, frases claves que debía desarrollar a lo largo de la simulación. Junto a este guion se les ha brindado una formación específica sobre el rol y las funciones que debían desempeñar. Esta práctica tiene un coste directo que debe ser tenido en cuenta en la planificación docente, o bien se cuenta con programas de ayudas a la docencia que contemplen dicho coste o bien debe buscarse alternativas como profesionales jubilados o estudiantes de otros grados afines (debe garantizarse que no haya conocimiento previo con el alumnado que participará en la simulación); o bien en su defecto establecer acuerdos con escuelas de interpretación que participen en las simulaciones a modo de prácticas curriculares de interpretación, caracterización, maquillaje y atrezzo.

Para el alumnado la presencia de los participantes simulados ha supuesto un valor agregado ya que, incorporar a la experiencia personas reales le ha dado un mayor realismo a la vivencia.

5. IMPACTO EDUCATIVO DE LA PRÁCTICA DE LAS SIMULACIONES EN EL GRADO

Susana Orozco-Martínez

Arantza Almenta

Elena Álvarez Codesido

Universitat de Barcelona- RIMDA 2023 PID-UB/008- España

Departamento de Didáctica y Organización Educativa (DOE) UB

Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación

(MIDE) UB

Estudiante tercer año Grado de Educación Social. Facultad de Educación. UB

5.1. INTRODUCCIÓN

Introducir la simulación como metodología en tres asignaturas obligatorias y una optativa del Grado de Educación Social de la Facultad de Educación de la Universitat de Barcelona, se ha constituido en un reto para el equipo docente. Teniendo en cuenta los objetivos propuestos en el proyecto: a) analizar y profundizar en las ventajas de la simulación en la formación inicial del alumnado y, b) indagar acerca de la apropiación de determinadas competencias transversales y específicas mediante esta metodología, se han elaborado tres casos y una serie de instrumentos de recogida y análisis de la información para poder evaluar el impacto de la experiencia en el alumnado. Los casos diseñados han girado alrededor del inicio, sostenimiento y cierre de los vínculos educativos en diferentes ámbitos y recursos socioeducativos donde se produce la inserción laboral del alumnado de educación social. Las estrategias e instrumentos contruidos han tenido en cuenta tres dimensiones de análisis como son la conceptual, emocional y social, que en el *Debriefing* han sido puestas de manifiesto por el alumnado, quienes han aportado información y reflexiones relevantes altamente positivas sobre lo que la simulación ha supuesto como experiencia formativa. Así, con la simulación han podido: vivenciar en primera persona una realidad factible de encontrarse en el futuro laboral; visualizar ciertas dificultades que se pueden presentar en la práctica profesional; desarrollar y perfeccionar algunas habilidades y competencias esenciales como es la toma de decisiones; articular la teoría con la práctica y experimentar espacios de aprendizajes significativos. Para el profesorado la práctica de la simulación ha supuesto poner en práctica la colaboración y coordinación del trabajo en equipo desde la interdisciplinariedad y el respeto mutuo. Proponemos una metodología que, como eviden-

ciamos, enfrenta al alumnado ante la realidad de su profesión con la garantía y seguridad de la ausencia de juicio y certeza de apoyo docente.

5.2. PRESENTACIÓN GENERAL DE LA EXPERIENCIA

Los contextos profesionales a los que se enfrentarán los estudiantes de educación social requieren una reestructuración de la formación inicial desde una perspectiva global e interdisciplinaria. De allí es que, poder ubicar al alumnado en situaciones de alta complejidad mediante la recreación de contextos propios de su profesión (Serrat y Camps, 2023) hace que la persona viva su educación superior como una experiencia significativa dentro de su proceso formativo (de Morales, 2022). Incorporar la simulación como metodología en el grado de educación social posibilita que los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales y el logro de las competencias transversales y específicas sean adquiridas de manera integral mediante un diálogo fructífero entre la teoría y la compleja realidad profesional a la que deberán enfrentarse en el futuro. Porque la posibilidad de ensayar y recrear situaciones reales les puede ayudar a predecir un comportamiento futuro, desde un proceso formativo donde se conjugan saberes y experiencias, brindando a los aprendizajes un significado relevante y ayudando al alumnado en su crecimiento personal (Cataldi, et al., 2013).

La implementación de la simulación tiene además para el profesorado comprometido con la metodología, un valor importante ya que posibilita trabajar en equipo de manera colaborativa y cooperativamente en cuanto a los contenidos y las competencias transversales y específicas propias del grado. Este trabajo en equipo tiene en el *Defriefing* un momento de mucha significatividad tanto para el alumnado como para el profesorado. El alumnado tiene la oportunidad de poner en juego sus pensamientos, sensaciones y reflexiones alrededor de lo que la simulación ha supuesto en su experiencia personal y profesional, mientras que el profesorado comparte con el grupo las experiencias, sentimientos y pensamientos a partir de la promoción y desarrollo de un espacio de seguridad y bienestar posibilitando que el pensamiento crítico y reflexivo contribuya para que la experiencia de simulación resulte para todos significativa.

5.3. METODOLOGÍA

Durante el desarrollo del proyecto *«Aproximación a la experiencia profesional a partir de la implementación de la Simulación en asignaturas del Grado de Educación Social»*, pretendíamos identificar la valía de la técnica

como experiencia de aprendizaje. Este objetivo añadió a nuestra experiencia de simulaciones un mayor nivel de complejidad, debiendo recoger la valoración de todas las personas participantes. Para ello se diseñaron y utilizaron diversas herramientas de análisis y evaluación de la experiencia con el objetivo de valorar el impacto de la simulación en la formación del alumnado. En concreto, se aplicó un pre-test al inicio de la experiencia para medir el grado de dominio de las competencias específicas a trabajar. Tras cada simulación, se llevó a cabo un post-test con el objetivo de identificar los cambios producidos una vez finalizada la actividad. Por último, se realizaron tres grupos de discusión con el alumnado participante al término de cada simulación de caso, con el propósito de recabar reflexiones y valoraciones sobre el proceso vivido.

El análisis de los datos cuantitativos —pre y post-test— se ha realizado con SPSS y con el programa NVivo para aquellos datos de carácter cualitativo. Del análisis de los datos obtenidos y teniendo en cuenta los objetivos del proyecto de innovación, la prueba piloto, desarrollada en mayo de 2024, nos ofreció algunos resultados preliminares, entre los que destacamos: prever desde el inicio la posible intervención como voluntarios de dos estudiantes participantes; simplificar algunas casuísticas de los casos para facilitar la atención en el tiempo disponible; potenciar en el diseño del caso la competencia a desarrollar y los objetivos de la intervención; mejorar la formación específica situacional y del ámbito a tratar de forma previa en el aula; incorporar medios y recursos técnicos tales como micrófonos, parlantes y cámaras que faciliten el desarrollo de la simulación; optimizar la gestión de los tiempos, y disponer de guías adaptadas a cada perfil de agente participante.

Después de la 1ª simulación, las 2 siguientes aplicaciones, más la realización de los grupos de discusión con el alumnado, agentes participantes, profesorado y miembros de entidades colaborativas han considerado que la simulación es una estrategia eficaz de aprendizaje, de la que se puede obtener:

1. Incremento de competencias profesionales:

- a) Mayor confianza en la resolución de casos reales.
- b) Mejora en habilidades específicas como la gestión emocional, el análisis crítico y la comunicación interpersonal.

2. Retroalimentación positiva hacia la simulación:

- a) Se percibió como una herramienta pedagógica eficaz para conectar teoría y práctica.
- b) Alta valoración del diseño de los casos como base para una experiencia inmersiva.

c) Mejor predisposición a la mejora continua.

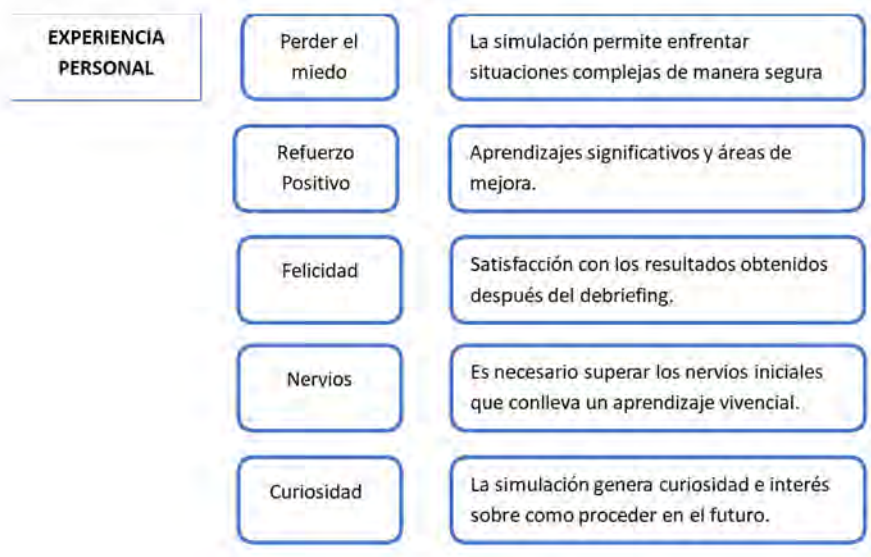
El alumnado participante señala la entrada de agentes participantes como un factor determinante en la verosimilitud de la acción propuesta. Se recogieron aportaciones tales como: «*una práctica que motiva a seguir estudiando*», «*da sentido a la conexión teoría-práctica*», «*estimulante, invita a la reflexión*». Por todo ello la simulación es una buena práctica docente recomendable en la formación de futuros profesionales de la educación social, no solo como actividad grupal en el aula sino en la atención individual y grupal directa a personas.

5.4. RESULTADOS DEL IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SIMULACIÓN

A partir de los objetivos del proyecto de innovación: a) analizar y profundizar en las ventajas de la simulación en la formación inicial del alumnado y, b) indagar acerca de la apropiación de determinadas competencias transversales y específicas mediante esta metodología y; del análisis de los datos obtenidos en el pre y post test, de los grupos de discusión y de los *Debriefing*, las aportaciones que la simulación ha dejado en el alumnado son significativas.

En lo que respecta al primer objetivo: a) analizar y profundizar en las ventajas de la simulación en la formación inicial del alumnado, el estudiante participante de la simulación tanto como voluntario u observador ha manifestado que las aportaciones a nivel personal han sido significativas.

Figura 1: Aportaciones de la experiencia de la simulación



Elaboración propia

Como se puede observar, el impacto de la simulación posibilita a nivel emocional y social poder trabajar los sentimientos y emociones que ciertas situaciones socioeducativas les produce.

En cuanto al segundo objetivo: b) indagar acerca de la apropiación de determinadas competencias transversales y específicas mediante esta metodología, las competencias y contenidos de aprendizajes destacados como relevantes por el alumnado son los siguientes.

Figura 2: Competencias y aprendizajes relevantes

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS/ TEMÁTICAS	
	Vínculos	Diferentes estrategias para establecer, acompañar y cerrar los vínculos. Centrarse en la persona.
	Cercanía	Equilibrio entre ser cercano y profesional. Distancia óptima.
	Escucha	Como competencia para garantizar el acompañamiento. Valor del silencio reflexivo.
	Acompañar	Diferentes estrategias para establecer, acompañar y cerrar los vínculos. Centrarse en la persona.
	Toma de decisión	Variables y repercusiones en: la persona usuaria, en el profesional y en el sistema.

Elaboración Propia

Es evidente que el alumnado se enfoca en aspectos relacionados con los contenidos de las asignaturas de referencia y su aplicación a los casos desarrollados. Sobresalen competencias transversales como la cercanía, la toma de decisiones y la escucha activa, así como competencias específicas como el acompañamiento.

El grupo de docentes involucrados en la experiencia y los profesionales de las entidades sociales que han asesorado durante el proceso de diseño de los casos, han destacado que la simulación:

- Facilita un aprendizaje experiencial en la formación de futuros profesionales.
- Permite la integración de contenidos de diversas asignaturas, ofreciendo una práctica formativa en competencias específicas y transversales.
- Tiene un impacto significativo en el lenguaje verbal y no verbal.
- Posibilita profundizar y reflexionar sobre el establecimiento de vínculos educativos en situaciones complejas.

- Ha permitido abordar estrategias para la toma de decisiones, considerando sus efectos y repercusiones.
- Ha permitido analizar el impacto emocional de la toma de decisiones en las personas atendidas y en el rol profesional.

5.4.1. ¿Qué dicen las estudiantes?

Elena, una estudiante de tercer curso, y que fue participante voluntaria comparte su experiencia:

«La simulación ha sido un punto de inflexión en mi formación. Enfrentarme a escenarios reales, aunque dentro de un entorno seguro, hizo darme cuenta de la complejidad de la intervención socioeducativa. Uno de los momentos más impactantes fue cuando me puse en el papel de una directora de una residencia de tercera edad. Sentí la presión de tomar decisiones rápidas, pero también aprendí a mantener la calma y a escuchar activamente antes de actuar. También me di cuenta de la importancia del trabajo en equipo y de la comunicación efectiva para resolver situaciones difíciles. Comprendí que muchas veces las respuestas no son inmediatas y que el análisis pausado y reflexivo es crucial en el ámbito socioeducativo. Gracias a esta experiencia, me siento más preparada y segura para afrontar situaciones similares en mi futuro profesional».

Elena postula que:

«La simulación se presenta como una metodología de gran potencial en la formación de los educadores sociales, contribuyendo a un aprendizaje profundo, significativo y alineado con los desafíos reales de la profesión. Tanto para el alumnado como para el profesorado, su implementación representa un cambio de paradigma en la enseñanza, donde la experiencia y la reflexión adquieren un papel central en el proceso de aprendizaje. En un mundo cada vez más complejo y desafiante, dotar a los futuros profesionales de herramientas prácticas y reflexivas es, sin duda, una decisión acertada y necesaria. La apuesta por metodologías activas y vivenciales permite formar profesionales más preparados, críticos y capaces de adaptarse a los constantes cambios del mundo social y educativo, consolidando un perfil de educador que no solo domina la teoría, sino que también sabe cómo aplicarla de manera efectiva y empática en su labor diaria».

En resumen, Elena nos destaca la importancia del uso de metodologías que coloquen al alumnado ante situaciones reales y lo expongan ante su profesión de un modo seguro. Tal y como remarcan Serrat y Camps (2023), Elena exterioriza la alta complejidad de su profesión y la necesidad de ponerla en práctica en un entorno reflexivo en el que el error está permitido y contemplado.

CONCLUSIONES

Profesorado, profesionales de las entidades invitadas y alumnado coinciden en el valor experiencial de las simulaciones. La presencia de participantes simulados (agentes participantes/actores y actrices entrenados) (SSH, 2022) y la contextualización del escenario, han ofrecido un entorno socioeducativo de seguridad que ha facilitado la asunción del rol profesional en el entorno formativo de forma más real que otras prácticas que, aunque permiten la reflexión, se distancian del realismo de la simulación. Por ello, coinciden todos los participantes que esta metodología posee un mayor valor educativo.

El alumnado ha manifestado abiertamente la necesidad de que esta metodología continúe implementándose y extendiéndose a lo largo de los cuatro años de la carrera de educación social, ya que la experiencia vivida ha sido lo más significativo que han experimentado a lo largo del grado.

6. REFERENCIAS

BLANCO, N., VASSALLO, J.C., NEIRA, J.A. & TAURO, N. (2023). Educación y simulación. En *Simulación y educación: Lineamientos sobre la enseñanza, entrenamiento y evaluación de las competencias profesionales en salud con estrategias basadas en simulación* (pp. 19-49). Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires. Foro de Investigación en Salud de Argentina. https://sasim.com.ar/descargas/LIBRO_SIMULACION_Y_EDUCACION.pdf

CARIDE, J.A., GRADAÍLLE, R. y TEIJEIRO, Y. (2012). El diálogo paradigmático en Educación social: la simulación como un modo de enseñar y aprender en las aulas universitarias. @tic. *Revista de innovación educativa*. Monográfico: Experiencias pedagógicas, 23-32. <https://doi.org/10.7203/attic.9.1959>

CATALDI, Z., LAGE F.J. y DOMINIGHINI, C. (2013). Fundamentos para el uso de simulaciones en la enseñanza. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales Vol. 10*(17), 8-16. ISSN 1667-8338 © LIE-FI-UBA.

DE MORALES, B. (2022). La simulación: eficaz estrategia de enseñanza en la enfermería. *Revista Plus Economía*, 10(2), 72-82. <https://revistas.unachi.ac.pa/index.php/pluseconomia/article/view/571>

FERREIRA, C. & VIEIRA, M.J. (2021). La simulación de entrevistas familiares en la formación de maestros y orientadores. *MLS Educational Research (MLSER)*, 5(2). <https://doi.org/10.29314/mlser.v5i2.553>

GILLIGAN, C. (2013). La ética del cuidado. *Cuadernos de la Fundación Víctor Grífols i Lucas* (30) 1-114.

HALLMARK, Beth et al. (2021). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Professional Development. *Clinical Simulation In Nursing*, 58, 5-8. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876139921000943>

HARDIE, L., LIOCE, L. (2020). A scoping review and analysis of simulation facilitator essential elements. *Nursing Primary Care*, 4:1-13.

HERNÁNDEZ SELLÉS, N., MUÑOZ CARRIL, P.C. y GONZÁLEZ SAN-MAMED, M. (2023). Roles del docente universitario en procesos de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26 (1), 39-58.

NOVOA, P.A. (2020). Satisfacción profesional y desarrollo de competencias. Metodología de simulación clínica y tradición aplicada en titulados de enfermería. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 93, 401-419.

OROZCO ALVARADO, J.C., CRUZ ACEVEDO, A.A. & DÍAZ PÉREZ, A.A. (2020). Simulación como estrategia didáctica en las prácticas de formación docente. Experiencia en la carrera Ciencias Sociales. *Revista Torreón Universitario*, 9(25), 16-28.

RODRÍGUEZ MIÑAMBRES, P., RICO MARTÍNEZ, A., LÓPEZ DE SOSOAGA LÓPEZ DE ROBLES, A. & UGALDE GOROSTIZA, A.I. (2018). Cómo evaluar una simulación de la metodología por proyectos a través del uso de rúbricas en el Grado de Educación Primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2), 43-63.

RODRÍGUEZ TORRES, A.F., OROZCO ALARCÓN, K.E., DELGADO CAMPOVERDE, M.E., CURAY CARRERA, P.A. y BARROS CASTRO, H. A. (2023). La simulación clínica en la formación de profesionales de la salud: una oportunidad para aprender a aprender. *Dominio De Las Ciencias*, 9(Esp), 438-454.

SERRAT, N., CAMPS, A. (2023). *Simulació com a metodologia docent a les aules universitàries. Una introducció. Quaderns de docència universitària*. IDP i Octaedro, S.L. <https://www.ub.edu/idp/web/ca/simulacio-com-metodologia-docent-les-aules-universitaries-una-introduccio>

SERRAT, N., ELIAS, M., EIZAGUIRRE, S., JANER, P., MORENO, J., PÉREZ, G. (2024). La simulación como metodología para la formación de futuros docentes de ESO y bachillerato. *Graó 12-18. Aula de Secundaria*. n.º noviembre, 1-14.

Society for Simulation Healthcare (2022). *Healthcare Simulation Dictionary*. Agency for Healthcare Research and Quality.

URRA, U., SANDOVAL, S. y IRRIBARREN, F. (2017). El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. *Investigación en Educación Médica*, 6(22):119-125.

URREA SOLANO, M., MERMA MOLINA, G. y GAVILÁN MARTÍN, D. (2023) Educación para el desarrollo sostenible en la enseñanza universitaria: El uso de las metodologías activas. En B. Pizá-Mir; J.G., Fernández Fernández; M.M.Cortés Ferrer; O.García Taibo y S. Baena Morales (Eds.). *Currículum, Didáctica y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*: Dykinson.

CAPÍTULO 11

LIDERAZGOS PARA LA GESTIÓN EDUCATIVA EN LA SOCIEDAD 5.0: ESTRATEGIAS INNOVADORAS HACIA EL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL

INTRODUCCIÓN

1. INNOVACIÓN CURRICULAR Y LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL: UNA EXPERIENCIA DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS BASADOS EN COMPETENCIAS

- 1.1. Contexto
- 1.2. Liderazgo educativo: motor de cambio para la innovación curricular
- 1.3. Diseño del plan de mejora para la innovación curricular
- 1.4. Resultados y aprendizajes clave
- 1.5. Preguntas para la reflexión

2. LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL Y ESTRATEGIAS INNOVADORAS PARA LA RETENCIÓN ESTUDIANTIL EN UN CENTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

- 2.1. Contexto
- 2.2. Diagnóstico como punto de partida para el aprendizaje organizacional
- 2.3. Diseño de un plan de mejora organizacional
- 2.4. Resultados y aprendizajes clave
- 2.5. Preguntas para la reflexión

3. LIDERAZGO Y ESTRATEGIAS INCLUSIVAS: FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS DOCENTES PARA ATENDER LA DIVERSIDAD EN LA SOCIEDAD 5

- 3.1. Contexto
- 3.2. Liderazgo educativo como facilitador de la atención a la diversidad
- 3.3. Diseño e implementación del plan de intervención
- 3.4. Resultados y aprendizajes clave
- 3.5. Preguntas para la reflexión

4. EVALUACIÓN INSTITUCIONAL COMO MOTOR DE MEJORA: LIDERAZGO PARA LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA

- 4.1. Contexto
- 4.2. Liderazgo y evaluación institucional
- 4.3. Diseño del diagnóstico y desarrollo del plan de mejora
- 4.4. Resultados y aprendizajes clave
- 4.5. Preguntas para la reflexión

5. REFERENCIAS

Mariela Questa-Tortero
Coordinadora
Universidad ORT Uruguay/ Uruguay
Antonio Carvalho Pérez
Instituto Juan XXIII/Uruguay
Eliana Díaz Bruschi
Instituto Universitario ACJ/Uruguay
Andrea Tejera Techera
Universidad ORT Uruguay/ Uruguay
Camila Fajardo Puentes
María José Irigoyen González
Consejo de Formación en Educación /Uruguay
Claudia Cabrera Borges
Universidad ORT Uruguay; Consejo de Formación en Educación/Uruguay

INTRODUCCIÓN

Mariela Questa-Torterolo

Coordinadora

Universidad ORT Uruguay/ Uruguay

En el marco de la Sociedad 5.0, las instituciones educativas enfrentan la necesidad de transformarse para responder a las exigencias de un entorno donde la tecnología, el aprendizaje organizacional y la gestión del conocimiento ocupan un lugar central. Este modelo propone la integración de avances tecnológicos en los procesos sociales y educativos, para promover el bienestar humano y sostenibilidad que combine eficiencia tecnológica con el desarrollo de los individuos (Vieira et al., 2023). En este contexto, las organizaciones educativas deben replantearse sus métodos de enseñanza, y también los liderazgos que impulsan la transformación.

El concepto de Educación 5.0 emerge como una respuesta a los desafíos de la Sociedad 5.0 (García & Mendoza, 2023). Se centra en el desarrollo integral de los individuos mediante la creación de espacios de aprendizaje que incorporen herramientas tecnológicas, pero manteniendo un enfoque humanista. Esto involucra también la generación de entornos propicios para el pensamiento crítico, la colaboración y el desarrollo de las habilidades necesarias para un futuro incierto y complejo, incluyendo las relacionadas con aspectos socioemocionales (Sánchez et al., 2024). La educación, entonces, se convierte en un espacio articulador para generar condiciones para el cambio, y los líderes educativos se presentan como actores principales en este proceso.

En este escenario, el liderazgo educativo debe oficiar como un agente de transformación institucional. Los líderes deben fomentar culturas organizacionales dinámicas y adaptativas, donde se promueva la participación de todos los actores (Yaras & Öztürk, 2022). Esto implica el diseño y la implementación de estrategias que integren la innovación en los procesos de ense-

ñanza, atiendan a la diversidad de los estudiantes y aseguren la calidad educativa (Fullan et al., 2023). Los desafíos que enfrentan los líderes educativos incluyen, entre otros, la necesidad de retener estudiantes, mejorar las prácticas pedagógicas y abordar problemas estructurales dentro de las instituciones (Donoso-Díaz, 2024). Estas tareas demandan un enfoque que combine la experiencia acumulada, las propuestas situadas, y la capacidad de anticiparse a los cambios del entorno.

Este simposio tiene como propósito explorar las formas en que los liderazgos educativos pueden responder a algunos de los desafíos de la Sociedad 5.0. Para ello, se propone un análisis de estudios aplicados que abordan problemáticas concretas en la gestión educativa y presentan, como posibles respuestas, estrategias innovadoras. Aunque las investigaciones incluidas en este simposio no abordan directamente el uso de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial (Chiu et al., 2023; Pandya, 2024), su enfoque permite abrir un espacio de reflexión sobre cómo estas herramientas pueden complementar los esfuerzos de liderazgo para mejorar la gestión institucional y promover el aprendizaje organizacional.

El simposio se enmarca en la línea temática «Liderazgos necesarios para la transformación». Las investigaciones incluidas examinan cuestiones como la innovación en el currículo educativo, el fortalecimiento de competencias docentes, la evaluación institucional y la retención estudiantil, todas ellas bajo el prisma de la gestión educativa. Estas aportaciones identifican problemas existentes y plantean propuestas situadas de intervención, destacando el papel del liderazgo en su diseño e implementación. Desde una perspectiva metodológica, las investigaciones comparten un enfoque basado en estudios de caso e investigaciones aplicadas (Tejera Techera & Questa-Tortero, 2022). Este marco común permite generar reflexiones sobre cada aportación, promoviendo el diálogo más allá de los contextos específicos de cada estudio.

La transformación hacia la Sociedad 5.0 no es un proceso uniforme ni exento de tensiones. Las instituciones educativas deben enfrentarse a la tarea de equilibrar las demandas tecnológicas con la necesidad de mantener un enfoque centrado en las personas. En este sentido, los liderazgos juegan un papel esencial al construir puentes entre las oportunidades que ofrece la tecnología y las necesidades humanas. Las aportaciones destacan cómo los líderes educativos pueden desempeñar este papel articulador, promoviendo culturas organizacionales que sean resilientes, inclusivas y sostenibles.

El simposio pone énfasis en las conclusiones y en las proyecciones de cada aporte, con el objetivo de enriquecer la reflexión. En cada caso se concluye con preguntas que invitan a pensar en las implicaciones más amplias para la gestión educativa en el contexto de la Sociedad 5.0. En última instancia, estas aportaciones tienen como objetivo proporcionar herramientas conceptuales y prácticas que ofrezcan aprendizajes extrapolables para fortalecer el liderazgo educativo en contextos diversos.

1. INNOVACIÓN CURRICULAR Y LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL: UNA EXPERIENCIA DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS BASADOS EN COMPETENCIAS

Antonio Carvalho Pérez
Instituto Juan XXIII/Uruguay

Mariela Questa-Tortero
Universidad ORT Uruguay/Uruguay

1.1. CONTEXTO

En la Sociedad 5.0 la tecnología se convierte en el puente entre innovación y desarrollo humano, desafiando, una vez más, a las instituciones educativas. Esto requiere metodologías transformacionales que pongan a las personas en el centro del aprendizaje y los líderes educativos tienen la responsabilidad de guiar los cambios. La experiencia presentada se llevó a cabo en un centro educativo privado en Montevideo, que desde hace seis años se encuentra inmerso en un proceso de innovación curricular en educación media básica. El proceso ha estado marcado por la implementación de un modelo basado en competencias, apoyado en metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP).

Sin embargo, se identificaron problemas estructurales que dificultaron la implementación exitosa (Carvalho, 2024). Entre los desafíos se destacan la insuficiencia de tiempo para planificar y ejecutar el modelo, carencias en el diseño curricular que obstaculizan su aplicabilidad, y la falta de autonomía y flexibilidad en los procesos pedagógicos debido a las restricciones que surgen de los programas oficiales. Estos retos no son aislados ni exclusivos de una institución, por lo que esta comunicación busca visibilizar aportes transferibles a otros contextos. Los desafíos para adaptarse a la Educación 5.0 se traducen en problemas más amplios al intentar integrar herramientas tecnológicas y enfoques humanistas para preparar a los estudiantes a responder a un entorno complejo y cambiante.

1.2. LIDERAZGO EDUCATIVO: MOTOR DE CAMBIO PARA LA INNOVACIÓN CURRICULAR

El liderazgo educativo actúa como catalizador de procesos de transformación dentro de las organizaciones educativas ofreciendo soluciones innovadoras y sostenibles. La Sociedad 5.0, definida por la integración de tecnologías avanzadas con el desarrollo humano y la sostenibilidad (Vieira et al., 2023), requiere que las instituciones educativas adopten innovaciones pedagógicas y desarrollen una cultura organizacional adaptativa. El liderazgo transformacional surge como una estrategia para guiar los procesos de cambio e innovación curricular.

El liderazgo transformacional (Vázquez, 2013) se basa en la capacidad del líder para inspirar una visión compartida, motivar a los docentes y desarrollar una cultura organizacional centrada en el aprendizaje continuo y la innovación. Este liderazgo facilita la implementación de cambios curriculares que respondan a los desafíos actuales, como la integración de competencias digitales y habilidades socioemocionales (García & Mendoza, 2023). Un líder transformacional dirige y facilita el cambio, promoviendo la participación reflexiva de la comunidad educativa (Fullan, 2020). En el caso analizado, los líderes impulsaron reuniones periódicas con los docentes para explicar la necesidad del cambio curricular y recoger sus inquietudes, lo que permitió ajustar el proceso de intervención a las necesidades del profesorado.

Una estrategia efectiva aplicada por los líderes transformacionales es el diagnóstico participativo. Con esta herramienta se pueden identificar las necesidades de la institución desde la visión de docentes, estudiantes y otros actores educativos (Harris & Jones, 2020) y fortalecer el sentido de pertenencia y la aceptación del cambio (Senge, 2019). En el caso, se recogieron las percepciones de los docentes para identificar barreras en la implementación del currículo basado en competencias, y elaborar el diagnóstico.

Según Wenger (2001), las comunidades de práctica, que se dan en una cultura colaborativa, favorecen el aprendizaje organizacional porque permiten a los docentes compartir conocimientos, reflexionar sobre sus prácticas y co-crear soluciones a los desafíos educativos. En este caso, se propusieron talleres de formación en ABP, donde los docentes pudieran intercambiar experiencias y plantear estrategias para mejorar la práctica pedagógica. El fomento de la cultura colaborativa donde el trabajo en equipo y la inteligencia colectiva son esenciales para gestionar entornos educativos complejos,

permite al centro adaptarse también a los requerimientos de la Sociedad 5.0 (Leithwood et al., 2019).

Las metodologías activas, como el ABP, el aprendizaje colaborativo y el enfoque por competencias, favorecen la Educación 5.0, en la medida en que se centran en el estudiante y lo preparan para los cambios futuros (Larmer et al., 2015). Cuando se desarrolla el liderazgo transformacional los docentes son apoyados mediante formación, recursos y espacios de reflexión (Darling-Hammond et al., 2017), lo que promueve el diseño, la implementación y la evaluación de proyectos con metodologías activas.

Otro aspecto del liderazgo transformacional es la gestión efectiva del cambio organizacional. Esta gestión implica una comunicación clara de la visión, y la institucionalización de nuevas prácticas (Kotter, 2012). En la innovación curricular, se debe articular una visión coherente de la transformación, motivar a los docentes y asegurar que los cambios se integren de manera sostenible en la cultura institucional. En el caso estudiado, se socializaron los logros alcanzados por los docentes durante la implementación del nuevo currículo, lo que ayudó a mantener la motivación y el compromiso con el proceso de cambio.

Por lo antes expuesto, el liderazgo transformacional puede promover innovaciones curriculares mediante estrategias como el diagnóstico participativo, la promoción de una cultura colaborativa, el apoyo a metodologías activas y la gestión del cambio, guiando a las instituciones hacia una educación adaptativa y sostenible. Este tipo de liderazgo prepara a los centros para futuros cambios impulsados por la evolución hacia los modelos 5.0.

1.3. DISEÑO DEL PLAN DE MEJORA PARA LA INNOVACIÓN CURRICULAR

El diseño de la mejora se enfocó en las barreras identificadas durante el diagnóstico para facilitar la implementación del currículo basado en competencias. El plan se desarrolló con un enfoque participativo y colaborativo, permitiendo que los docentes se involucraran en el proceso de planificación. Las acciones propuestas estuvieron alineadas con los objetivos del cambio hacia un modelo de promoción de la innovación pedagógica, a la vez que favorecer el aprendizaje organizacional y el desarrollo profesional continuo.

La primera fase del plan se propuso revisar el modelo curricular existente para identificar áreas de mejora y ajustar su diseño a las necesidades del centro. Se propusieron talleres con docentes donde se analizaran los com-

ponentes del currículo. Estos espacios fueron diseñados para reflexionar sobre los objetivos de aprendizaje, los contenidos y las estrategias de evaluación.

Se propuso una reestructuración del currículo en busca de una mayor flexibilidad en su implementación, para clarificar los objetivos de aprendizaje por competencias y criterios de evaluación, así como apoyar la adaptación de los contenidos a metodologías centradas en el estudiante. Además, se ha considerado la elaboración de guías y recursos didácticos que facilitasen a los docentes planificar actividades alineadas con el modelo curricular.

El plan de mejora también contempló la introducción de metodologías activas, con énfasis en el ABP, como estrategia para desarrollar competencias en los estudiantes. Se ha planteado capacitar a los docentes en el uso del ABP y facilitar su integración en el currículo. Esta propuesta incluye:

1. Sesiones de formación docente enfocadas en los principios y etapas del ABP.
2. Plantillas y ejemplos de proyectos adaptados a las necesidades del centro, para distintas áreas del currículo.
3. Estrategias de evaluación formativa para medir el desarrollo de competencias durante los proyectos.

El objetivo ha sido brindar a los docentes herramientas para diseñar proyectos interdisciplinarios que estimulen habilidades como: trabajo en equipo, resolución de problemas y pensamiento crítico.

Para el diseño del plan de mejora, se partió de un diagnóstico que garantizó una comprensión integral de la problemática. Las técnicas utilizadas en estos procesos incluyeron:

- Entrevistas en profundidad con docentes y directivos para identificar las barreras en la implementación del currículo por competencias.
- Encuestas aplicadas a los docentes involucrados para recabar datos cuantitativos sobre los desafíos percibidos.
- Observaciones no participantes en el contexto educativo para analizar las dinámicas pedagógicas existentes.
- Talleres de co-creación entre docentes y otros actores para diseñar las acciones del plan.

Este enfoque permitió que el plan de mejora reflejara las necesidades y expectativas de la comunidad educativa, fortaleciendo el compromiso con

los cambios propuestos. No obstante, se identificaron retos y oportunidades que reflejan la complejidad de implementar un cambio profundo, pero también destacan el potencial transformador cuando se fomenta una cultura colaborativa a través de liderazgos acordes a las exigencias de la Educación 5.0.

1.4. RESULTADOS Y APRENDIZAJES CLAVE

El proceso de diagnóstico y diseño del plan descrito permitió identificar logros importantes, a pesar de no haberse implementado aún las acciones planificadas. Los resultados y aprendizajes derivados de este proceso permiten visualizar el impacto del liderazgo transformacional en la gestión del cambio organizacional y proporcionan lecciones para líderes educativos en contextos similares.

Como principales logros se pueden mencionar:

1. Mayor comprensión del modelo curricular basado en competencias: en el caso estudiado la socialización propuesta permitió que los docentes adquirieran una visión más clara sobre los principios y objetivos del currículo por competencias. Se lograron identificar áreas específicas que necesitaban ajustes lo que favoreció la delimitación entre la teoría curricular y las prácticas pedagógicas.

2. Fomento de la participación y el compromiso docente: las entrevistas y encuestas sirvieron para identificar problemas, y para involucrar a los docentes en la co-creación de soluciones. Este enfoque participativo promueve una cultura de colaboración para facilitar el cambio organizacional.

3. Creación de una cultura de reflexión: el proceso de planificación de mejoras generó espacios para que los docentes compartan sus experiencias y reflexionen sobre sus prácticas. Estas dinámicas favorecerán una cultura organizacional más abierta a la innovación y al aprendizaje continuo, en sintonía con los principios del aprendizaje organizacional.

Durante el desarrollo del plan se identificaron retos que limitaron la implementación de las propuestas, así como aprendizajes para futuras acciones. Entre los retos identificados se encuentran:

- Falta de tiempo para la participación docente: la carga laboral dificultó la implicación del personal docente. Se propuso reorganizar horarios para incluir espacios de trabajo colaborativo y reflexión pedagógica,

medida que, aunque no implementada plenamente, es viable para futuras etapas.

— Resistencia al cambio: algunos docentes mostraron reticencias ante las nuevas metodologías. Para mitigarlo, se promovió el acompañamiento personalizado, el diálogo constante y un programa de formación continua, para generar confianza en el proceso.

— Limitación de recursos materiales y tecnológicos: la falta de recursos dificultó actividades innovadoras. Aunque no se lograron alianzas institucionales, estas representan una oportunidad para optimizar recursos y garantizar la transición al nuevo modelo curricular que el centro debería considerar en las siguientes fases.

Por último, como aprendizajes clave se destacan:

a) Diagnóstico participativo: involucrar a docentes y actores educativos fomenta compromiso y amplía la comprensión de los problemas.

b) Liderazgo con visión compartida: inspirar y mantener una visión clara moviliza a los participantes hacia objetivos comunes.

c) Cultura de colaboración y aprendizaje: espacios de diálogo y formación impulsan el desarrollo de competencias docentes, facilitando el cambio e innovación educativa.

Aunque el plan aún no se implementa plenamente, se ha generado una base de compromiso y colaboración que puede facilitar futuras acciones hacia una educación más alineada con los desafíos actuales.

1.5. PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN

Para cerrar la presentación, proponemos un conjunto de preguntas que buscan fomentar el diálogo y la reflexión entre los participantes del Congreso y los lectores de esta aportación:

— ¿Qué estrategias pueden adoptar las instituciones educativas para integrar herramientas tecnológicas avanzadas, sin perder un enfoque pedagógico centrado en el desarrollo humano?

— ¿Cómo pueden los líderes educativos promover una visión compartida que inspire a las comunidades para superar la resistencia al cambio en procesos de innovación curricular?

— ¿De qué manera las herramientas tecnológicas pueden apoyar la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional en contextos educativos diversos?

— ¿Qué medidas pueden tomar las instituciones educativas para asegurar que las innovaciones curriculares sean sostenibles y mantengan su impacto en el tiempo?

Las respuestas a estas preguntas pueden aportar a la comprensión de los liderazgos necesarios para el desarrollo de la Educación 5.0.

2. LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL Y ESTRATEGIAS INNOVADORAS PARA LA RETENCIÓN ESTUDIANTIL EN UN CENTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Eliana Díaz Bruschi

Instituto Universitario ACJ/Uruguay

Andrea Tejera Techera

Universidad ORT Uruguay/ Uruguay

2.1. CONTEXTO

Se presenta una investigación desarrollada en una institución privada de educación superior de la ciudad de Montevideo, con oferta de carreras técnicas, de grado y posgrado. Este centro es gestionado por una asociación civil sin fines de lucro que inició sus actividades educativas a principios del siglo XXI. La institución se organiza en unidades que ofrecen servicios sociales, deportivos, recreativos y educativos, articulando la formación académica y el desarrollo social en un entorno dinámico y cambiante. La situación emergente se relaciona con un problema recurrente de desvinculación estudiantil en una carrera de grado. Este fenómeno constituye un desafío para la institución, ya que afecta la sostenibilidad de la oferta formativa, así como los proyectos educativos y profesionales de los estudiantes que abandonan su formación (Díaz, 2024).

El fenómeno de la desvinculación estudiantil requiere ser comprendido dentro del contexto actual, que incluye los retos planteados por la Sociedad 5.0, caracterizada por la integración de tecnología avanzada con un enfoque centrado en el bienestar humano y la sostenibilidad, desafiando a que las instituciones educativas sean más adaptativas y flexibles (Vieira et al., 2023). En este marco, la desvinculación estudiantil puede definirse como la interrupción de las actividades académicas por parte de los estudiantes, resultado de una combinación de factores institucionales, personales y contextuales que afectan su permanencia y progreso en la educación superior (García, 2022; Rico, 2006). El modelo 5.0 promueve que la educación superior

atienda los procesos de aprendizaje y asegure la retención de los estudiantes mediante estrategias innovadoras y centradas en sus requerimientos, características y necesidades. En este sentido, dicho enfoque implica concebir las organizaciones educativas como sistemas dinámicos en constante evolución, capaces de integrar aprendizajes organizacionales y procesos de mejora continua (Muñoz & Gairín, 2022).

Desde una perspectiva teórica, la capacidad de una institución para adaptarse a los cambios internos y externos depende de su habilidad para promover el aprendizaje colaborativo y la comunicación efectiva (Pereira & Vidal, 2021). Este enfoque es consistente con la transición hacia una «organización que aprende», que requiere la implementación de procesos sistemáticos de autoevaluación y mejora continua (Muñoz & Gairín, 2022). La articulación de estos elementos permite reducir las tasas de desvinculación, a la vez que fortalecer el posicionamiento de las instituciones como actores clave en la construcción de un sistema educativo inclusivo, resiliente y sostenible.

2.2. DIAGNÓSTICO COMO PUNTO DE PARTIDA PARA EL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL

El proceso de trabajo se estructuró en dos etapas fundamentales: un diagnóstico organizacional y la elaboración de un plan de mejora. La etapa diagnóstica permitió un análisis integral de la situación institucional, incluyó una fase exploratoria destinada a identificar la demanda mediante entrevistas y análisis documental. Posteriormente, se avanzó hacia la comprensión del problema, incorporando hallazgos más profundos sobre las causas subyacentes de las problemáticas identificadas. Una vez definido el tema central y los hallazgos, se trabajó en lograr acuerdos con la organización. La fase exploratoria permitió identificar estrategias insuficientes de comunicación entre sectores y actores organizacionales, la ausencia de sistemas de alerta temprana de desvinculación y tensiones relacionadas con la oferta académica. Posteriormente, se aplicaron entrevistas semi-estructuradas a coordinadores y docentes, así como encuestas a estudiantes activos y desvinculados. Estas técnicas evidenciaron limitaciones en los recursos humanos y materiales disponibles, así como una falta de atención a los requerimientos y necesidades de los estudiantes. Las evidencias señalaron la necesidad de implementar estrategias sostenibles que aborden tanto las carencias estructurales como las pedagógicas.

Un aspecto central de este diagnóstico fue la comunicación continua y efectiva con la institución a través de reuniones regulares y espacios de consulta, se establecieron acuerdos iniciales que garantizaron la alineación de objetivos y la viabilidad del proceso. Este enfoque se alinea con la perspectiva del rol del liderazgo transformacional como catalizador de cambios organizacionales (Muñoz & Gairín, 2022). En este caso, el liderazgo impulsó la construcción de consensos, al tiempo que movilizó a los actores institucionales hacia una visión compartida de mejora continua. El diagnóstico, como herramienta estratégica, permitió generar aprendizajes organizacionales significativos. Más allá de identificar problemáticas, el proceso promovió la reflexión sobre las prácticas institucionales y la construcción de capacidades colectivas para el cambio, lo que se identifica alineado con los principios de la Sociedad 5.0 (Vieira et al., 2023).

2.3. DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORA ORGANIZACIONAL

Un plan de mejora organizacional es una herramienta estratégica que permite atender al diagnóstico organizacional, con el fin de abordar áreas de oportunidad en una institución. Este instrumento busca optimizar procesos, fortalecer la participación de los actores involucrados y promover una cultura de mejora continua que garantice la sostenibilidad de los cambios implementados. La efectividad de un plan de este tipo radica en la formulación de objetivos claros, la implementación de estrategias estructuradas y la incorporación de mecanismos de monitoreo que permitan evaluar su impacto y realizar ajustes pertinentes. Asimismo, se caracteriza por articular acciones colaborativas que potencien la innovación y el aprendizaje organizacional como ejes centrales del desarrollo institucional (Cantón et al., 2021; Fullan & Langworthy, 2014; Muñoz & Gairín, 2022).

En este caso, el diseño del plan se fundamenta en un proceso metodológico integrado por principios de aprendizaje organizacional, planificación estratégica y gestión del conocimiento. En este contexto, la institución busca consolidarse como una organización capaz de atender las tensiones detectadas en sus dimensiones organizativa y pedagógica-didáctica (Frigerio et al., 1992). El objetivo general del plan se orientó a fortalecer la permanencia y el egreso estudiantil en la carrera en estudio, buscando que las estrategias implementadas atiendan las problemáticas detectadas, y se integren de manera sostenible en la estructura institucional. Este objetivo general se desglosa en tres objetivos específicos:

1. Optimizar los sistemas de comunicación interna y coordinación entre los actores de la organización,
2. Implementar un Plan de Acción Tutorial (PAT) que responda a las necesidades de acompañamiento individualizado de los estudiantes, y
3. Formar al personal docente en enfoques pedagógicos innovadores y centrados en el aprendizaje integral.

El proceso de diseño del plan fue el resultado de un esfuerzo colaborativo entre los actores institucionales, quienes participaron en la priorización de líneas de acción concretas, reflejando la importancia del liderazgo transformacional en la articulación de procesos de mejora continua en entornos educativos (Muñoz & Gairín, 2022).

Las líneas de acción definidas abarcaron tres ejes. En primer lugar, el desarrollo de un programa de comunicación interna, diseñado para fortalecer los canales de interacción entre las áreas administrativas y académicas, y fomentar un flujo de información eficiente y transparente. En segundo lugar, la implementación de un PAT para el acompañamiento personalizado de los estudiantes, integrando actividades académicas y sociales, con el fin de abordar sus necesidades y requerimientos. En tercer lugar, la creación de un programa de formación docente con herramientas tecnológicas y enfoques pedagógicos basados en el aprendizaje activo, alineándose con los principios de la Educación 5.0 para asegurar el bienestar de los estudiantes (García & Mendoza, 2023).

El diseño consideró la sostenibilidad y gestión de riesgos. Entre los principales riesgos identificados están la resistencia al cambio y la falta de recursos financieros y humanos. Para mitigar estos riesgos, se planteó la realización de talleres de sensibilización para docentes y personal administrativo, y la búsqueda de alianzas estratégicas. Estas medidas aseguran la viabilidad del plan, y fomentan una cultura institucional orientada al aprendizaje continuo y la mejora organizacional en sintonía con las líneas estratégicas de sostenibilidad de procesos de cambio (Pereira & Vidal, 2021). El plan estratégico fue acompañado de un cronograma que permitió organizar las actividades en fases y garantizar la gestión de su seguimiento. Este cronograma estableció los tiempos de ejecución de las acciones, incluyendo indicadores de evaluación para monitorear el cumplimiento de los objetivos (Cantón et al., 2021).

El diseño del plan de mejora organizacional abordó la problemática detectada en el diagnóstico, y estableció un marco estratégico que articula

objetivos, líneas de acción, sostenibilidad y un enfoque participativo. Este proceso, alineado con los principios de la Sociedad 5.0, busca transformar las prácticas institucionales y consolidar a la organización como un actor capaz de enfrentar los desafíos contemporáneos con eficacia y sostenibilidad.

2.4. RESULTADOS Y APRENDIZAJES CLAVE

Los resultados obtenidos se centran en la transformación organizacional, a partir de la identificación de problemáticas estructurales y pedagógicas clave para el abordaje de la desvinculación. Entre los hallazgos destaca la insuficiencia de sistemas de alerta temprana, las tensiones en la comunicación interna y la falta de estrategias de seguimiento académico personalizadas. Estas deficiencias revelaron la necesidad de rediseñar procesos internos para mejorar la experiencia estudiantil. Se detectó que la fragmentación en la comunicación interna dificultaba la coordinación entre áreas, lo que llevó a la creación de un programa de comunicación para promover el intercambio de información entre actores. Asimismo, la ausencia de un sistema de apoyo para estudiantes en riesgo dio lugar a la implementación de un PAT, que incluye actividades académicas, sociales y emocionales adaptadas a las necesidades individuales del estudiantado.

Entre los logros alcanzados figuran la consolidación de espacios de diálogo y colaboración entre los coordinadores y el personal docente, para mayor articulación de las prácticas pedagógicas. Además, la propuesta de talleres de formación docente apuntó al fortalecimiento de competencias para el monitoreo y seguimiento de los estudiantes, apuntando al aprendizaje organizacional (Muñoz & Gairín, 2022). Sin embargo, el proceso también enfrentó desafíos, como la resistencia al cambio por parte de algunos actores y las limitaciones en recursos financieros y humanos. Para abordar estos retos, se diseñaron estrategias de sensibilización y priorización de acciones, promoviendo una implementación gradual y sostenible del plan de mejora (Cantón et al., 2021).

El impacto de estas acciones sobre la retención estudiantil tiene el potencial de ofrecer a los estudiantes un entorno académico más accesible y contenedor. Se espera que la mejora en la comunicación interna y la implementación del PAT fortalezcan el sentido de pertenencia y reduzcan la desvinculación. A largo plazo, estos resultados contribuirán a consolidar una cultura organizacional orientada a la mejora continua y la innovación (Fullan & Langworthy, 2014). Por lo tanto, este proceso subraya la relevancia de

aplicar estrategias que combinen innovación, sostenibilidad y participación como piezas clave para la retención estudiantil, y de establecer un modelo de aprendizaje organizacional que fortalezca la capacidad institucional para adaptarse a un entorno educativo exigente.

2.5. PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN

A partir de los resultados obtenidos y los aprendizajes clave derivados del diagnóstico y el diseño del plan de mejora organizacional, se plantean algunos interrogantes que buscan promover la reflexión y conectar el análisis realizado con los desafíos más amplios que enfrentan las instituciones educativas en el marco de la Sociedad 5.0.

— ¿Cuáles son los factores clave para consolidar un liderazgo transformacional en la educación superior para fortalecer la retención estudiantil en un entorno incierto y desafiante?

— ¿De qué manera las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, podrían integrarse en los sistemas de alerta temprana y en las estrategias de acompañamiento tutorial del centro, para responder a las necesidades individuales de los estudiantes?

— ¿Cómo puede el centro equilibrar la sostenibilidad financiera y organizativa con la necesidad de priorizar el bienestar y el desarrollo integral de sus estudiantes, en un contexto de recursos limitados?

— ¿Qué indicadores serían más adecuados para evaluar el impacto de las estrategias implementadas en la retención estudiantil y la calidad del aprendizaje en el centro educativo?

Estas preguntas pretenden abrir un espacio de debate sobre el futuro de la gestión educativa y su capacidad de adaptarse a un entorno en evolución en la educación superior. La construcción de las respuestas es una tarea que compete a todos.

3. LIDERAZGO Y ESTRATEGIAS INCLUSIVAS: FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS DOCENTES PARA ATENDER LA DIVERSIDAD EN LA SOCIEDAD 5

Camila Fajardo Puentes

Mariela Questa-Tortero
Universidad ORT Uruguay/Uruguay

3.1. CONTEXTO

El centro educativo investigado es una escuela pública que funciona en la modalidad de Tiempo Completo, con horario de 8:30 a 16:00 horas. Asisten 237 estudiantes, y la jornada de trabajo organiza actividades curriculares en la mañana y talleres por la tarde. Para llevar a cabo esta propuesta pedagógica el equipo está constituido por ocho docentes y cuatro profesores, además de la directora y secretaria.

El problema abordado ha sido la dificultad docente para atender la diversidad en el aula, en los grupos que exceden los 30 estudiantes. Esta situación limita la posibilidad de personalizar la enseñanza y atender las necesidades individuales de los estudiantes. A ello se suma el cambio en el sistema educativo del país hacia un modelo basado competencias, que exige metodologías activas y el uso de tecnologías en el aula. Sin embargo, se observa una escasa preparación docente para manejar herramientas tecnológicas, así como desafíos para implementar prácticas que favorezcan la inclusión.

Este estudio buscó co-diseñar estrategias que permitieran a los docentes afrontar el desafío de atender la diversidad en grupos numerosos mediante el fortalecimiento de las competencias profesionales docentes, incluyendo habilidades digitales y socioemocionales (Fajardo, 2024). La atención a la diversidad en el aula adquiere relevancia en el marco de la Educación 5.0, con el ser humano en el centro del aprendizaje, enfatizando el uso ético y responsable de la tecnología para construir ambientes educativos adaptativos.

Por esto, formar a los docentes en competencias que integren tecnología y metodologías activas, como herramientas didácticas y como medios para fomentar una participación equitativa de los estudiantes es una tarea necesaria. Con el objetivo de construir una propuesta educativa que garantice oportunidades de calidad, la creación de ambientes inclusivos puede transformar la práctica docente alineándola con los ideales de la Educación 5.0.

3.2. LIDERAZGO EDUCATIVO COMO FACILITADOR DE LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En este contexto, el liderazgo educativo desempeña un rol estratégico en el diseño y la implementación de propuestas destinadas a atender la diversidad. El líder actúa como facilitador del aprendizaje organizacional y del cambio educativo, articulando las distintas perspectivas de la comunidad escolar para construir enfoques inclusivos que respondan a las necesidades de cada estudiante (Donoso-Díaz, 2024). La capacidad de establecer un clima de colaboración y confianza contribuye a identificar las problemáticas específicas de la institución y movilizar recursos que permitan una atención a la diversidad (Parra & Silva, 2021).

El aprendizaje organizacional se produce cuando los miembros de una organización participan en procesos continuos de reflexión y mejora de sus prácticas (Harris, 2020). Los líderes educativos que fomentan el aprendizaje organizacional crean espacios donde los docentes pueden analizar sus métodos de enseñanza, compartir experiencias y co-crear soluciones a los desafíos de la diversidad. Estas prácticas colaborativas permiten que las instituciones se adapten a contextos educativos complejos y desarrollen una cultura de mejora continua (Leithwood, 2021).

Para facilitar el cambio educativo, el liderazgo debe inspirar una visión compartida hacia la inclusión y el respeto por la diversidad. Esta visión, comunicada de manera clara y consistente, debe reflejar los valores y objetivos de toda la comunidad escolar (Shields, 2019). La construcción de esta visión compartida se logra estableciendo espacios de diálogo sistemáticos entre actores, donde expresar inquietudes y aportar ideas para mejorar las prácticas docentes (Hernández et al., 2023). De este modo, las mejoras se diseñan reflejando las necesidades y particularidades del contexto escolar.

Además, el liderazgo educativo facilita el cambio a través de la profesionalización docente. La formación continua permite empoderar a los docentes en la atención a la diversidad (Day & Gu, 2014). Entonces, ofrecer oportunidades de desarrollo profesional que aborden, en este caso, estrategias de enseñanza diferenciada, tecnologías educativas y competencias socioemocionales (Galloway & Ishimaru, 2017) permitirían a los docentes adquirir destrezas y fortalecer su confianza para implementar prácticas inclusivas en el aula.

El liderazgo distribuido facilita el aprendizaje organizacional y el cambio educativo. Implica delegar responsabilidades y decisiones a diferentes acto-

res de la comunidad escolar aliviando la carga del liderazgo centralizado, y fomentando un sentido de autonomía y corresponsabilidad en el equipo docente (Hargreaves & O'Connor, 2020). Los docentes que participan en procesos de toma de decisiones se sienten más comprometidos con la implementación de estrategias inclusivas y están más dispuestos a innovar en sus prácticas pedagógicas (Galaz & Verdugo, 2023).

Asimismo, el líder educativo debe gestionar las dinámicas complejas que surgen, para lo que debe gestionar sus emociones y las de los demás, creando un clima de apoyo y empatía (Darling-Hammond & Hyler, 2020). Esta habilidad también ayuda a atender las tensiones y resistencias que pueden surgir durante los procesos de cambio. Ligado a lo anterior, cuando la diversidad se suma a aulas sobrepobladas o con recursos limitados, se deben construir redes de apoyo (Leithwood, 2021). Estas redes incluyen la colaboración entre docentes, la participación de las familias y la creación de alianzas con instituciones y organismos externos. Estas acciones fortalecen el tejido organizacional y garantizan que el cambio sea sostenible (Hernández et al., 2023).

3.3. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE INTERVENCIÓN

Mediante un diagnóstico organizacional se identificaron las principales problemáticas y oportunidades del centro educativo con relación a la atención a la diversidad. Se combinaron entrevistas, observaciones, grupo focal y análisis documental para lograr la comprensión del contexto. Primero, se identificó la demanda institucional mediante entrevistas con miembros clave de la comunidad educativa. Estas conversaciones permitieron captar percepciones sobre los desafíos relacionados con las estrategias inclusivas y los factores que influyen en la dinámica escolar.

Luego, se profundizó en el análisis a través de observaciones en las aulas, enfocadas en la interacción docente-estudiante, las prácticas pedagógicas utilizadas y el impacto del entorno en los procesos de aprendizaje. El grupo focal permitió reflexionar sobre la problemática detectada, aportando nuevas perspectivas. Por último, el análisis de planificaciones docentes y políticas institucionales proporcionó información sobre las estrategias implementadas previamente y las metas establecidas para la atención a la diversidad.

Una vez socializados los hallazgos, se acordó el co-diseño del plan de intervención para fortalecer las competencias docentes en el manejo de la diversidad y fomentar un ambiente educativo inclusivo en un marco de inno-

vación para el centro. Este proceso se estructuró en torno a dos líneas de acción principales:

- Formación en estrategias inclusivas: centrada en proporcionar a los docentes herramientas pedagógicas que respondan a las necesidades de estudiantes con diferentes capacidades, intereses y estilos de aprendizaje. Los talleres incluyen temáticas como el diseño universal para el aprendizaje, la implementación de metodologías activas y el uso de tecnologías educativas para personalizar la enseñanza.

- Creación de espacios de reflexión y aprendizaje colaborativo: se estableció un espacio regular de reflexión, donde los docentes puedan compartir experiencias, analizar casos concretos y buscar soluciones en conjunto. Estas instancias buscan promover el aprendizaje colaborativo, la innovación pedagógica y el fortalecimiento del sentido de comunidad profesional. Además, se propusieron estrategias de sensibilización hacia la práctica de retroalimentación entre pares para el crecimiento individual y colectivo.

El diseño del plan de intervención siguió un enfoque de colaboración entre los actores del centro fundamentado en el liderazgo. Este modelo busca que las decisiones tomadas reflejen las necesidades y estén alineadas con las capacidades y recursos disponibles. El diseño colaborativo incluyó sesiones donde un equipo participó en la definición de objetivos, estrategias y mecanismos de seguimiento. Aunque el estudio no implicó la ejecución del plan de intervención, en el diseño se aportaron estrategias de seguimiento y monitoreo, como herramientas para el éxito del proyecto.

El trabajo presentado ha identificado las resistencias al cambio como barrera en el proceso de implementación de estrategias inclusivas. Estas resistencias se reflejan en las actitudes de algunos docentes hacia las metodologías activas y el uso de herramientas tecnológicas, marcadas por una falta de confianza para adoptarlas de manera efectiva. Este fenómeno pone de manifiesto una tensión entre las expectativas de cambio del sistema educativo, y las dinámicas culturales y estructurales que persisten en las instituciones. Por lo tanto, los cambios educativos dependen de la innovación en las estrategias pedagógicas, y también de la capacidad de los líderes educativos para mediar en las tensiones de las dinámicas internas.

3.4. RESULTADOS Y APRENDIZAJES CLAVE

Se espera que, a partir del liderazgo con foco en el cambio, los docentes adquieran herramientas pedagógicas y competencias específicas para abordar la diversidad en sus aulas de manera efectiva. Esto incluye habilidades para implementar metodologías adaptativas, tecnológicas y socioemocionales, así como una mayor capacidad para diseñar experiencias de aprendizaje personalizadas, pero en base al aprendizaje colectivo.

Asimismo, se espera generar en la comunidad escolar una mayor sensibilidad hacia las necesidades individuales de los estudiantes. Esta concientización que debe ser liderada por la dirección o un docente referente, podría romper con prácticas homogéneas, fomentando un enfoque inclusivo y entendiendo que: «Si un niño no puede aprender de la manera en que le enseñamos, quizás debemos enseñar de la manera en que él aprende» (Dunn & Dunn, 1974).

A pesar de las expectativas, el proceso enfrenta limitaciones y retos importantes, entre los cuales destacan:

- Dificultades en la implementación de prácticas inclusivas por barreras como la resistencia al cambio por parte de algunos docentes o la falta de confianza en su capacidad para aplicar nuevas metodologías.
- Carencia de recursos materiales, tecnológicos y de tiempo para la formación continua que afecta tanto la preparación docente como la posibilidad de implementar las acciones planificadas.
- Desigualdad en la apropiación de las estrategias propuestas, en tanto los docentes no parten del mismo nivel de formación ni cuentan con las mismas experiencias previas en atención a la diversidad.

En cualquier caso, el impacto esperado trasciende el fortalecimiento individual docente, porque busca posicionar a la comunidad educativa como un espacio colaborativo que aprende y crece colectivamente, promoviendo los principios de la Educación 5.0, y priorizando la personalización del aprendizaje, la inclusión y el desarrollo integral del ser humano. En este marco, el proceso actúa como catalizador para que el centro avance hacia un modelo de escuela más inclusiva y consciente, donde la tecnología y las competencias socioemocionales actúen como pilares para construir una educación que prepare a los estudiantes para el futuro.

3.5. PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN

A partir de lo antes compartido se pueden establecer algunas preguntas que guíen la reflexión. En este sentido, se plantea seguir pensando en temas y procesos clave que inviten a generar aprendizajes y conocimientos, disparen la innovación, integren herramientas novedosas y necesarias para la enseñanza y, en última instancia, promuevan competencias de diseño de mejoras que impacten en la atención a la diversidad en las aulas. Entre las preguntas disparadoras se identifican las siguientes:

- ¿Cómo se puede fomentar una cultura de aprendizaje colaborativo entre docentes para mejorar la atención a la diversidad?
- ¿Cómo pueden los líderes educativos integrar las perspectivas docentes en el diseño de estrategias inclusivas?
- ¿De qué manera las tecnologías emergentes podrían complementar las estrategias docentes para la atención a la diversidad?

Entendemos que la reflexión sobre estas y otras temáticas emergentes que surgen del trabajo expuesto, pueden contribuir a alcanzar entornos de enseñanza y aprendizaje más inclusivos y adaptados a la Sociedad 5.0 y sus requerimientos.

4. EVALUACIÓN INSTITUCIONAL COMO MOTOR DE MEJORA: LIDERAZGO PARA LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA

María José Irigoyen González
Consejo de Formación en Educación /Uruguay

Claudia Cabrera Borges
Universidad ORT Uruguay; Consejo de Formación en Educación/Uruguay

4.1. CONTEXTO

En un centro privado, confesional que brinda educación desde la Primera Infancia (iniciando con grupos de dos años) hasta Educación Secundaria se llevó adelante un diagnóstico institucional orientador de los lineamientos del plan de mejora presentado posteriormente. Dicho centro se encuentra ubicado en la zona metropolitana de Montevideo. Ofrece también propuestas extracurriculares, apoyos académicos, actividades pastorales, talleres, así como actividades deportivas. Con más de un siglo de historia, se ha adaptado a las demandas educativas de cada época y está en proceso de adaptación a las demandas de la Sociedad 5.0 (Irigoyen, 2024).

En la actualidad, reúne a unos mil estudiantes, de los cuales 536 pertenecen a Secundaria. Este Sector está conformado también por 107 funcionarios entre directivos, secretarios, adscriptos, docentes de aula, docentes auxiliares, coordinadores de áreas, equipo de psicólogos y psicopedagogos. Cabe resaltar que el trabajo se focalizó en el Sector de Secundaria, específicamente el Tercer Ciclo de Educación Básica Integral (EBI) que cuenta con 260 estudiantes.

El proceso de identificación de la problemática supuso una instancia exploratoria seguida de análisis en profundidad, que permitió identificar como foco la ausencia de una evaluación institucional de la propuesta de extensión horaria en Secundaria, lo que deriva en la toma de decisiones poco informadas y en dinámicas organizativas ineficientes. Esta evaluación es fundamental para generar insumos que faciliten su gestión. Se evidencia, además, una falta de registros sistemáticos sobre la implementación de esta propuesta, que comenzó en 2015 y ha experimentado diversas modificaciones a lo largo de los años.

La relevancia del abordaje de este problema se sustenta en aportes teóricos de autores de referencia. A continuación, se mencionan dos de las fuentes más relevantes para este caso. Ya desde hace una década Escalera Castillo & Escalera (2014) destacaron la función formativa de la evaluación institucional y su impacto tanto en la toma de decisiones como en la proyección de las mejoras a alcanzar. Es por lo que la evaluación interna de una institución no debe ser un aspecto secundario o postergado por falta de tiempo; por el contrario, debe integrarse como una práctica inherente a su funcionamiento cotidiano.

En un aporte más reciente, Ravela (2020) plantea que asumir la evaluación como una actividad integrada a las prácticas diarias de una institución educativa requiere enmarcarla en una cultura de evaluación colectiva. Esto implica el análisis del ejercicio de la profesión de forma continua y colaborativa basada en la confrontación de evidencias.

4.2. LIDERAZGO Y EVALUACIÓN INSTITUCIONAL

El liderazgo es fundamental para el aprendizaje organizacional, en tanto puede constituirse como un motor para impulsar la adaptación y el desarrollo en entornos cambiantes, como son los que rodean a las instituciones educativas actuales, especialmente referidos a los modelos 5.0. El liderazgo puede fomentar la creación de ambientes propicios para el aprendizaje continuo.

Este aprendizaje redundante, además, en el desarrollo profesional de los actores que participan de la organización, que son quienes posibilitan que se concrete el aprendizaje organizacional. El liderazgo, entonces, puede actuar como catalizador de esos procesos.

El liderazgo distribuido, como modelo que permite que diferentes miembros de la organización asuman roles de liderazgo, facilita una mayor participación y compromiso en los procesos de aprendizaje. A ese respecto, «la institucionalización del conocimiento» es clave para desarrollar competencias necesarias en un entorno cambiante (Rodríguez-Urrea & García-Rubiano, 2021, p. 186). Al empoderar a los actores involucrados se fomenta un sentido de pertenencia propicio para estimular la innovación, integrando diversas habilidades y conocimientos en la toma de decisiones.

Por otra parte, el aprendizaje organizacional, entendido como la integración de conocimientos, habilidades y experiencias, permite a las personas aplicar lo aprendido a nuevas situaciones (Gairín et al., 2023) promoviendo la inteligencia colectiva. Esta inteligencia se manifiesta en la capacidad del grupo para generar soluciones innovadoras a partir de la colaboración y el intercambio de ideas. La participación de los miembros de una organización en estos procesos enriquece el conocimiento colectivo, a la vez que fortalece su capacidad para enfrentar los desafíos del entorno. La implementación de estrategias participativas y espacios de co-creación puede desencadenar un círculo virtuoso de aprendizajes, donde el conocimiento fluye entre los miembros de la organización y su entorno (Gairín et al., 2023).

En este marco, la evaluación es esencial para fortalecer el aprendizaje organizacional, ya que permite que las organizaciones puedan identificar áreas de mejora y ajustar sus estrategias de liderazgo. Una evaluación pertinente no solo mide resultados, también proporciona retroalimentación valiosa para fomentar aprendizajes más profundos y significativos. Esta retroalimentación estimula la reflexión sobre la praxis; cuando se distribuye el liderazgo y se trabaja de forma colectiva para que esas reflexiones sean compartidas, se logra que el liderazgo distribuido sea genuino (Díaz et al., 2023). Al integrar procesos evaluativos, las organizaciones pueden crear un ciclo continuo de aprendizaje y adaptación que posibilita la mejora.

4.3. DISEÑO DEL DIAGNÓSTICO Y DESARROLLO DEL PLAN DE MEJORA

Establecido el encuadre teórico, en el marco de la investigación aplicada se pretende buscar solución a un problema cotidiano identificado en una institución educativa específica. Tal como plantean Tejera & Questa-Tortero (2022), la investigación aplicada y sus distintos encuadres metodológicos siempre están pensados con fines prácticos, de intervención y de evaluación. En el estudio de caso presentado, se utilizó la metodología cualitativa, complementada con un instrumento cuantitativo aplicado a los docentes. El proceso de indagación se dividió en dos fases; por un lado, el diagnóstico organizacional y por otro el plan de mejora propuesto.

El proceso de diagnóstico se llevó a cabo a través de la selección de técnicas que ayudasen a comprender el problema en profundidad. Para ello, tal como se muestra en la Tabla 1 se identificaron informantes clave, capaces de aportar evidencias sobre la problemática y se diseñaron instrumentos que facilitarían la vinculación con las dimensiones de análisis establecidas.

Tabla 1. Técnicas de recolección de datos según informantes y cantidad de aplicaciones

Técnicas	Informantes	Cantidad de aplicaciones
Entrevista	Secretaria docente	7 aplicaciones
	Secretario administrativo	
	2 Adscriptos con mayor experiencia en tiempo extendido	
	Coordinador informático	
	Coordinadora de inglés	
	Coordinador de deportes	
Encuesta	Docentes del Sector Secundaria	33 respuestas (de 39 docentes)

A partir del diagnóstico realizado, se abordó como línea de acción la planificación de una evaluación institucional referida a la propuesta de extensión pedagógica de secundaria. Para diseñar el plan de mejora, se definieron los siguientes objetivos:

Objetivo general: Obtener insumos a través de la evaluación institucional para mejorar la gestión e iniciar un proceso que permita transformarse en una institución que aprende.

Objetivos específicos:

- Diagramar una propuesta de evaluación que se ajuste a los distintos destinatarios y permita obtener insumos para las futuras toma de decisiones.
- Aplicar los instrumentos diseñados para cada actor institucional.
- Elaborar mecanismos de procesamiento y comunicación de los datos obtenidos.
- Sistematizar el registro de los datos obtenidos de la evaluación, así como la toma de decisiones y los cambios que se van concretando institucionalmente.

Teniendo en cuenta estos objetivos se propusieron acciones para su logro. Primero, se acordó la conformación de un equipo impulsor integrado por dos docentes, destacados por su compromiso con la calidad educativa, su disponibilidad para explorar alternativas en busca de la mejora y su capacidad para el trabajo en equipo. Luego, se elaboró una propuesta anual de distribución de actividades que considera las dinámicas propias de la institución. Entre las acciones previstas se incluyeron:

- Diseño de instrumentos específicos de evaluación.
- Selección del soporte y formato para el registro de los datos.
- Identificación de responsables de registrar y acceder a los datos.
- Definición de mecanismos de comunicación de los datos obtenidos.

Las acciones mencionadas podrán potenciarse con el uso de tecnologías digitales favoreciendo también el trabajo colaborativo sincrónico y asincrónico. Asimismo, para garantizar la sustentabilidad del plan de mejora, se diseñaron tres dispositivos de seguimiento y sus respectivos protocolos de aplicación que se resumen en la Tabla 2:

Tabla 2. Dispositivos de sustentabilidad de la mejora

Dispositivos	Descripción
Registro de actividades	Consiste en una tabla para registrar la concreción de las actividades propuestas. Su finalidad es facilitar la visualización del avance en cada

Dispositivos	Descripción
	actividad. Al documentar las fechas y el nivel de cumplimiento se logrará un seguimiento sistemático y organizado.
Monitoreo de cuestionarios	Se trata de un mecanismo que prevé un primer envío del cuestionario, seguido de dos recordatorios y un último recordatorio 24 horas antes del cierre. Se busca maximizar la cantidad de respuestas y disminuir el riesgo de baja participación en el proceso de evaluación. Para los estudiantes, además, se realizan recordatorios presenciales a cargo de los adscriptos.
Comparación de envíos/ respuestas	A través de este registro, se identifica el nivel de respuestas, proporcionando una herramienta visual para evaluar la eficacia de los envíos, al comparar el total de cuestionarios enviados con las respuestas recibidas.

Al igual que con las acciones, para la aplicación de los dispositivos diseñados las tecnologías digitales vuelven a cobrar un rol de relevancia. El uso de tecnologías propicia la colaboración entre los actores y la distribución de tareas mejoran la sistematización de la información, además de favorecer la accesibilidad al momento de la toma de decisiones. Este último aspecto adquiere especial relevancia porque constituye el fin último del proceso de evaluación diseñado.

4.4. RESULTADOS Y APRENDIZAJES CLAVE

A partir de los resultados obtenidos, surgen evidencias para reflexionar sobre las dinámicas de comunicación y participación en las organizaciones. Los datos recabados permiten identificar fortalezas y áreas de mejora en los procesos de interacción entre los distintos actores involucrados. Si bien existen vías y actitud de apertura para que los distintos actores se comuniquen, se identifica la necesidad de mejorar, ampliar y unificar los canales por los que circula la información, de manera de asegurar la correcta recepción y la participación oportuna.

La comunicación en las organizaciones educativas puede facilitar o entorpecer tanto los procesos de enseñanza como los de aprendizaje, además de las actividades referentes a la gestión. Es por este motivo que se consideraron las percepciones de los distintos actores institucionales. En este marco, manejar redes formales de comunicación, que permitan compartir objetivos, vocabulario habitual, y reglas del entorno favorece la comunicación y coordinación, posibilitando la mejora de la comunicación y el trabajo en equipo, mediante herramientas digitales (Gairín et al., 2023).

En cuanto a la organización de las actividades de extensión horaria en Secundaria, quedó de manifiesto que la gestión recae en un único actor institucional, lo que para el resto de los actores se visualiza como una actividad compleja, distante o, incluso, en el caso de los docentes no se dimensiona la tarea. Esto confirma la necesidad de una evaluación institucional que recoja las apreciaciones y experiencia de los actores involucrados como insumos para la toma de decisiones, la resolución de problemas detectados y el establecimiento de algunos acuerdos (Ravela, 2020). En este sentido, construir inteligencia colectiva en la organización a partir de procesos de participación que permitan trabajar en base a los aprendizajes individuales, posibilita la búsqueda de acuerdos y/o soluciones que apunten a instaurar y consolidar un liderazgo distribuido (Gairín et al., 2023).

Como limitante del estudio, se identifica el enfoque exclusivo en un sector de la organización, debido a su magnitud. No obstante, la integración de herramientas digitales en línea con la propuesta del modelo de Sociedad y Educación 5.0, podría facilitar la evaluación considerando un mayor número de involucrados y otros sectores del centro educativo.

4.5. PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN

A modo de cierre, se comparten algunas preguntas referidas a las aplicaciones prácticas de la evaluación institucional, que pretenden invitar a la reflexión y abrir paso a futuras líneas de investigación:

- ¿Cómo pueden las instituciones educativas integrar procesos de evaluación sin que sean percibidos como burocráticos?
- ¿Qué estrategias pueden implementarse para fortalecer la inteligencia colectiva en contextos educativos?
- ¿De qué manera el liderazgo puede garantizar que los resultados de la evaluación institucional generen cambios sostenibles?

Esperamos que la reflexión sobre las posibles respuestas aporte más elementos para integrar la evaluación como una herramienta transformadora en la construcción de instituciones resilientes y orientadas al aprendizaje organizacional.

5. REFERENCIAS

CANTÓN, I., GARCÍA, S. & VÁZQUEZ, J. (2021). La PBE y los planes de mejora en los centros educativos. En J. Gairín, & G. Ion (Coords.), *Prácticas educativas basadas en evidencia* (pp. 79-92). Narcea.

CARVALHO, A. (2024). *El desafío de innovar: el caso de un colegio que se anticipó a dar respuestas a las necesidades de su tiempo* [Tesis de maestría, Universidad ORT Uruguay]. RAD.

CHIU, T., XIA, Q., ZHOU, X., CHAI, C. & CHENG, M. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computers and Education*, 4(2023), 100118.

DARLING-HAMMOND, L., BURNS, D., CAMPBELL, C., GOODWIN, L., HAMMERNESS, K., LOW, E., MCINTYRE, A., SATO, M. & ZEICHNER, K. (2017). *Empowered educators: How high-performing systems shape teaching quality around the world*. Jossey-Bass.

DARLING-HAMMOND, L. & HYLER, M. (2020). Preparing educators for the time of COVID and beyond. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 457-465.

DAY, C. & GU, Q. (2014). *Resilient teachers, resilient schools: Building and sustaining quality in testing times*. Routledge.

DÍAZ, A., MAUREIRA, O., NEWTON, P. & MORA, C. (2023). *Liderazgo distribuido en educación: Perspectivas, desafíos y discusiones*. Editorial Universidad de Guadalajara.

DÍAZ, E. (2024). *La gestión organizacional para la atención estudiantil: estudio de caso en un centro de Educación Superior* [Tesis de maestría, Universidad ORT Uruguay]. RAD.

DONOSO-DÍAZ, S. (2024). Tensiones y desafíos del liderazgo educativo escolar en la pospandemia. *Páginas de Educación*, 17(1), e3625.

DUNN, R. & DUNN, K. (1974). Learning style as a criterion for placement in alternative programs. *Phi Delta Kappan International*, 56(4), 275-278.

ESCALERA CASTILLO, I. & ESCALERA, I. (2014). *Las instituciones educativas y su cultura: prácticas y creencias construidas a través del tiempo*. Narcea.

FAJARDO, C. (2024). *Fortalecimiento de competencias docentes para la atención a la diversidad: diagnóstico y propuesta de intervención en una escuela pública de Uruguay* [Tesis de maestría, Universidad ORT Uruguay]. RAD.

FRIGERIO, G., POGGI, M. & TIRAMONTI, G. (1992). *Las instituciones educativas*. Cara y Ceca. Troquel Educación.

FULLAN, M. (2020). *Liderar en una cultura de cambio*. Morata.

FULLAN, M., AZORÍN, C., HARRIS, A. & JONES, M. (2023). Artificial intelligence and school leadership: challenges, opportunities and implications. *School Leadership & Management*, 44(4), 339-346.

FULLAN, M. & LANGWORTHY, M. (2014). *Una rica veta. Cómo las nuevas pedagogías logran el aprendizaje en profundidad*. Pearson.

GAIRÍN, J., REY, A., CASTAÑEDA, D., NEVES, A. & BOFARULL, I. (2023). Aprendizaje e inteligencia colectiva. En J. Gairín, & S. López-Crespo (Coords.), *Aprendizaje e inteligencia colectiva en las organizaciones después de la pandemia* (pp. 45-78). Praxis.

GALAZ, A. & VERDUGO, R. (2023). Distribución del liderazgo y autonomía docente: Estrategias para el cambio educativo. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 14(n.º especial), 1-24.

GALLOWAY, M. & ISHIMARU, A. (2017). Equitable leadership on the ground: Confronting inequities through collective accountability. *Education Policy Analysis Archives*, 25(2), 1-25.

GARCÍA, J. & MENDOZA, L. (2023). El impacto de la industria y sociedad 5.0 en la educación. *Uno Sapiens*, 5(10), 15-18.

GARCÍA, M. (2022). *La desvinculación estudiantil en el contexto de pandemia: un estudio de caso en sexto de ingeniería de un centro educativo nocturno de Uruguay* [Tesis de maestría, Universidad ORT Uruguay]. RAD.

HARGREAVES, A. & O'CONNOR, M.T. (2020). *Collaborative professionalism: When teaching together means learning for all*. Corwin.

HARRIS, A. (2020). COVID-19 - school leadership in crisis? *Journal of Professional Capital and Community*, 5(3-4), 321-326.

HARRIS, A. & JONES, M. (2020). COVID 19 - school leadership in disruptive times. *School Leadership & Management*, 40(4), 243-247.

HERNÁNDEZ, H., RAMÍREZ, F. & CARMONA, J. (2023). Estrategias de liderazgo para la implementación exitosa de la enseñanza innovadora. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 1586-1601.

IRIGOYEN, M. (2024). *La evaluación institucional de pequeños a grandes pasos hacia la mejora* [Tesis de maestría, Universidad ORT Uruguay]. RAD.

KOTTER, J. (2012). *Leading change*. Harvard Business Press.

LARMER, J., MERGENDOLLER, J. & BOSS, S. (2015). *Setting the standard for project based learning*. ASCD.

LEITHWOOD, K. (2021). A review of evidence about equitable school leadership. *Education Science*, 11(8), art. 377.

LEITHWOOD, K., HARRIS, A. & HOPKINS, D. (2019). Seven strong claims about successful school leadership revisited. *School Leadership & Management*, 40(1), 5-22.

MUÑOZ, J.L. & GAIRÍN, J. (2022). *Diseño y desarrollo de las organizaciones educativas*. Dykinson.

PANDYA, K. (2024). The role of artificial intelligence in education 5.0: opportunities and challenges. *SDGs Studies Review*, 5(goals), e011.

PARRA, N. & SILVA, A. (2021). Liderazgo efectivo directivo y su incidencia en relaciones interpersonales docentes en Escuela José Mejía Lequerica. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(1), 39-46.

PEREIRA, A. & VIDAL, M. (2021). Deserción estudiantil en la educación superior: reflexiones sobre la gestión enfocada en la retención o la permanencia. *Revista Educación*, 45(1), 546-561.

RAVELA, P. (2020). *La autoevaluación institucional como herramienta de mejora*. SINEACE.

RICO, D. (2006). *Caracterización de la desvinculación estudiantil en la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín*. Universidad Nacional de Colombia.

RODRÍGUEZ URREA, Y. & GARCÍA RUBIANO, M. (2021). Aprendizaje organizacional y liderazgo como variables relacionadas con el cambio organizacional. En C. Londoño-Pérez & M. Peña-Sarmiento (Eds.), *Perspectivas de investigación psicológica: Aportes a la comprensión e intervención de problemas sociales* (pp. 185-203). Editorial Universidad Católica de Colombia.

SÁNCHEZ, E., ÁVILA, L., PEPE, F., SANTÍN, B., ARMIJOS-ALCOCER, K. & BUENO, D. (2024). Integración de la inteligencia artificial y el aprendizaje socioemocional en la educación 5.0: Un enfoque holístico para el desarrollo integral del estudiante. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 1(4), 1-7.

SENGE, P. (2019). *La quinta disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Granica.

SHIELDS, C.M. (2019). *Becoming a transformative leader: A guide to creating equitable schools*. Routledge.

TEJERA, A. & QUESTA-TORTEROLO, M. (2022). *Competencias y herramientas de investigación aplicada con foco en la gestión educativa*. Universidad ORT Uruguay.

VÁZQUEZ, A. (2013). Interdependencia entre el liderazgo transformacional, cultura organizacional y cambio educativo: una reflexión. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(1), 73-91.

VIEIRA, R., MONTEIRO, P., AZEVEDO, G. & OLIVEIRA, J. (2023, June 20-23). *Society 5.0 and education 5.0: A critical reflection* [Paper presentation]. 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Aveiro, Portugal. <https://doi.org/10.23919/CISTI58278.2023.10211386>

WENGER, E. (2001). *Comunidades de práctica: Aprendizaje, significado e identidad*. Paidós.

YARAS, Z. & ÖZTÜRK, F. (2022). Society 5.0 in human technology integration: Digital transformation in educational organizations. *International Journal of Progressive Education*, 18(1), 458-474.

APORTACIONES CD Y «ONLINE»

CAPÍTULO 12

INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA FORMACIÓN

12.1. ASISTENTE IA PARA DIRECTORES ESCOLARES

1. Identificación del contexto
2. Descripción de la propuesta
3. Desarrollo de la propuesta
4. Resultados
5. Indicaciones para otros contextos
6. Referencias

12.2. DEL PAPEL AL PROMPT: CÓMO CHATGPT PUEDE REDEFINIR LA CORRECCIÓN DE REFERENCIAS EN FORMATO APA

1. Identificación del contexto
2. Descripción de la experiencia
3. Desarrollo de la propuesta
4. Resultados
5. Reflexiones e indicaciones para otros contextos
6. Referencias

12.3. DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA EL LIDERAZGO DIRECTIVO, ANTE ESCENARIOS DE IA EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES POLITÉCNICOS EN NEGOCIOS

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados

5. Conclusiones y Discusión
6. Referencias
- 12.4. IMPACTO DEL USO DE HERRAMIENTAS DE IA EN LAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA
 1. Introducción
 2. Objetivos
 3. Metodología
 4. Resultados
 5. Discusión y Conclusiones
 6. Referencias
- 12.5. LIDERAZGO ESCOLAR Y USO ESTRATÉGICO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
 1. Introducción
 2. Objetivos
 3. Metodología
 4. Resultados
 5. Conclusiones
 6. Referencias
- 12.6. RETROALIMENTACIÓN DE APRENDIZAJES CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IAGEN) EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS
 1. Introducción
 2. Objetivos
 3. Metodología
 4. Resultados
 5. Conclusiones y Discusión
 6. Referencias

Corina Lusquiños

Mónica Nano

*Universidad Blas Pascal, ACEE Laboratorio de Liderazgo Educativo/
Argentina*

Mireia Tintoré

Universidad Internacional de Cataluña/ España

Mariela Questa-Tortero

Universidad ORT Uruguay/Uruguay

Yael Ferreira
Universidad ORT Uruguay/Uruguay
Xochiquetzalli Mendoza Molina
Georgette del Pilar Pavía González
Oscar Barrón Ochoa
Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad de Santo Tomás
(ESCA UST) Instituto Politécnico Nacional (IPN) / México
Marcelo Dorfsman
Hebrew University of Jerusalem/Israel
Pedro-León Vivas
Universidad Austral/Argentina
Armando Rojas Jara
Universidad del Desarrollo/Chile
Gloria Gratacós
Universidad Villanueva/España
María Verónica Leiva-Guerrero
Rafael Escobar Collins
Ignacio Araya Zamorano
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

12.1. ASISTENTE IA PARA DIRECTORES ESCOLARES

Corina Lusquiños

Mónica Nano

Universidad Blas Pascal, ACEE Laboratorio de Liderazgo Educativo/Argentina

Mireia Tintoré

Universidad Internacional de Cataluña/ España

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO

Lograr buenos resultados de aprendizaje por parte de todos los estudiantes en la educación obligatoria se ha convertido en un reto a nivel global que ocupa un lugar central en las agendas de los gobiernos y de los organismos internacionales desde hace décadas (OCDE-PISA, 2019; UNESCO-LLECE, 2021). Sin embargo, investigadores y profesionales dedicados al estudio de este desafío comprobaron ya cómo abordarlo. No dudan en afirmar que las estrategias para mejorar la educación residen en la propia escuela. Concretamente, en la diferencia que marca un equipo directivo que brinda condiciones integrales favorables a sus docentes, tanto a nivel individual como colectivo, generando una dinámica de trabajo especial con foco en los aprendizajes (Bryk et al., 2023; Schleicher, 2018).

Estudios en profundidad sobre el tema han mostrado que prácticas específicas de liderazgo de los directivos son catalizadoras de este proceso y que influyen indirectamente en el aprendizaje de los estudiantes a través de la incidencia directa que ejercen, principalmente, en el desempeño docente (Leithwood et al., 2006; Louis et al., 2010; Lusquiños, 2023). Aunque estos hallazgos han sido probados a nivel internacional, no han logrado trasladarse masivamente a las prácticas directivas concretas. La escasa formación específica proporcionada a docentes y directivos y los métodos de selección para el ejercicio del cargo, prioritariamente académicos, hacen que se esté lejos de lograr el efecto deseado en su desempeño.

Por otro lado, la inteligencia artificial (IA) ha comenzado a tener una incidencia cada vez mayor en la resolución de problemas estructurales de la educación (UNESCO, 2019). Tal y como afirman Karakose y Tülübaş (2024), la IA ha comenzado a transformar gradualmente la forma en que los docentes enseñan, los estudiantes aprenden y las escuelas funcionan (Kamalov et al., 2023), lo que tiene implicaciones inevitables para la gestión y el liderazgo escolares en la nueva era. La pregunta ya no es si la IA desempeñará un papel en el liderazgo (Van Quaquebeke y Gerpott, 2023), sino qué nuevos roles se están asignando a los líderes escolares actuales para preparar a la próxima generación de estudiantes (Fullan et al., 2023).

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Por ello, a partir de todo este conocimiento disponible, el objetivo es diseñar un asistente de IA que apoye y oriente al director durante el ejercicio de su cargo en tiempo real, tanto en forma individual como en conjunto con el resto del equipo directivo. Esta asistencia contempla tanto sus prácticas de liderazgo como las de gestión y administración, priorizando el análisis y la toma de decisiones basadas en conocimiento y evidencia probada. Esto supone una oportunidad para acompañar en el ejercicio de un rol con alto nivel de presión y demanda, como para mejorar el desempeño. Esto el asistente puede lograrlo, dado que permite: (i) la jerarquización de tareas, la automatización de rutinas y la optimización del aprovechamiento del tiempo, tanto a través de responder a requerimientos como de ofrecer alternativas ante los contenidos del plan incluido o de consultas *ad hoc*; (ii) brindar herramientas para desarrollar y fortalecer los recursos para la dirección profesional del equipo, la toma fundamentada de decisiones, el manejo de la contingencia y el conflicto, así como para la propia gestión del cambio (capacidades directivas que no son tenidas en cuenta entre los candidatos en el momento de la selección para el ascenso); y iii) analizar situaciones en términos conceptuales a partir de la introducción de contenidos fundamentales y sugerencias de práctica, que contribuyan al desarrollo profesional del directivo en tiempo real (lo que aún no se ha podido lograr a través de capacitaciones parciales, aisladas y costosas).

El asistente puede concretar estas acciones a través del análisis de la práctica registrada (a partir de audios/registros/palabras claves), con sugerencias de organización e intervención, aportaciones de criterios con contenido sintético y en profundidad, la normativa correspondiente y datos acumulados. Al mismo tiempo, se incluirán pruebas, autoevaluaciones y sesio-

nes personalizadas que proporcionen retroalimentación sobre su uso. El proyecto también contempla estrategias de inducción para una adopción efectiva del asistente, teniendo en cuenta la resistencia al cambio de los potenciales usuarios; las limitaciones tecnológicas en algunos entornos; la diversidad de contenido normativo según la jurisdicción; las preocupaciones sobre privacidad y seguridad de los datos; la necesidad de capacitación y acompañamiento para el uso adecuado; posibles sesgos en las recomendaciones de la IA y riesgo de sobredependencia de la misma, que afectaría al propio desarrollo profesional del directivo.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

El proceso de desarrollo de la propuesta consta de las siguientes etapas:

a. Preparación de contenidos y datos: Se llevó a cabo una actualización de protocolos de práctica directiva e identificación de datos cuantitativos y cualitativos relevantes para el asistente, definiendo categorías clave y evaluando la calidad y el procesamiento de los datos. Se establecieron relaciones y mecanismos para capturar información faltante, generando un mapeo integral de datos para el entrenamiento del asistente. Paralelamente, se definió la arquitectura de datos necesaria para su integración en una Web App, asegurando la escalabilidad y seguridad de la información.

b. Desarrollo y entrenamiento del modelo con OpenAI: Se está desarrollando el asistente utilizando tecnologías de OpenAI, incorporando modelos avanzados de procesamiento de lenguaje natural (PLN) y aprendizaje automático. Se emplearon metodologías ágiles para diseñar un modelo prototipo del asistente, realizando iteraciones rápidas para mejorar su desempeño. Además, se llevaron a cabo rondas de consulta con al menos diez directivos de escuelas secundarias, garantizando el cumplimiento de los requisitos de protección de datos personales (Ley 25.326, Art. 7º de Argentina).

c. Evaluación y refinamiento del modelo: El modelo se está evaluando en un entorno controlado con la participación de escuelas seleccionadas. Se realizaron pruebas con datos reales y simulados para medir su precisión y capacidad de respuesta. Además, se implementaron entrevistas y grupos focales con directivos para evaluar su utilidad en la gestión educativa. Con base en la retroalimentación obtenida, se están ajustando los parámetros del modelo y optimizando su funcionamiento.

d. Implementación piloto en una Web App: Se aplicará una versión refinada del asistente en una Web App, asegurando una interfaz intuitiva y accesible para los usuarios. En esta fase, se monitoreará su desempeño en tareas clave de liderazgo y gestión escolar, realizando los ajustes necesarios.

e. Definición de operaciones de aprendizaje automático y analíticas: Se establecerán métricas clave para evaluar el impacto del asistente, diseñando dashboards interactivos y reportes automatizados dentro de la Web App. Estos informes brindarán información en tiempo real sobre el rendimiento del asistente y su efectividad en la toma de decisiones directivas.

f. Despliegue y mantenimiento: Una vez validado el modelo, el asistente será implementado en diversas instituciones educativas. Se establecerá un sistema de actualizaciones periódicas, permitiendo la mejora continua del asistente con nuevos datos y experiencias de usuario. Asimismo, se integrarán mecanismos de aprendizaje automático continuo, asegurando su adaptación a los cambios en la gestión educativa.

4. RESULTADOS

La propuesta se encuentra en fase de evaluación y refinamiento del modelo. Como parte de este proceso, se han analizado las primeras salidas generadas por el asistente a partir de la interacción directa con los usuarios, quienes han probado sus funcionalidades en distintos escenarios. Los resultados han sido satisfactorios, evidenciando respuestas precisas y relevantes para el contexto educativo. A partir de esta retroalimentación, se han identificado oportunidades de mejora, y los datos recopilados se han convertido en insumos clave para optimizar el modelo, ajustando sus parámetros y afinando su desempeño para futuras implementaciones.

5. INDICACIONES PARA OTROS CONTEXTOS

El asistente ha demostrado ser fácilmente aplicable a diversos contextos educativos, gracias a su capacidad de adaptación a los módulos de normativa, proyectos institucionales y datos de línea de base de cada institución. Su flexibilidad permite ajustarse a las particularidades de cada entorno escolar, facilitando su integración en distintos sistemas de gestión educativa.

Los contenidos teóricos en los que se basa el asistente, al haber sido validados internacionalmente, presentan un alto grado de transferibilidad, lo que

garantiza su utilidad en diferentes contextos. Sin embargo, la verdadera fortaleza del modelo radica en su capacidad de aprendizaje y mejora continua a partir de la interacción directa con los usuarios. La retroalimentación proporcionada por los directivos y otros actores del ámbito educativo no solo contribuye a optimizar sus respuestas y funcionalidades, sino que también permite generar nuevo conocimiento adaptado a las necesidades específicas de cada institución.

A medida que el asistente se implementa en más escenarios, se podrán identificar patrones de uso, tendencias en la toma de decisiones y oportunidades para perfeccionar su desempeño. Este proceso de ajuste dinámico, basado en datos reales y en experiencias concretas, asegurará que el asistente evolucione constantemente, consolidándose como una herramienta efectiva para la gestión y el liderazgo educativo.

6. REFERENCIAS

Bryk, A., Greenberg, S., Bertani, A., Sebring, P., Tozer, S., Knowles, T. (2023). *How a City Learned to Improve Its Schools* (Continuous Improvement in Education Series). Harvard Education Press.

Fullan, M. (2023). *The Principal 2.0. Three keys to maximizing impact*. Jossey Bass.

Kamalov, F., Santandreu C. y Gurrib, I. (2023). Nueva era de la inteligencia artificial en la educación: hacia una revolución multifacética sostenible. *Sostenibilidad*, 15(16), 12451.

Karakose, T. y Tülübaş, T. (2024). Liderazgo y gestión escolar en la era de la inteligencia artificial (IA): desarrollos recientes y perspectivas futuras. *Proceso Educativo: Revista Internacional*, 13(1), 7-14. <https://doi.org/10.22521/edupij.2024.131.1>

Leithwood, K., Day, C., Sammons, P., Harris, A. y Hopkins, D. (2006). *Successful school leadership. What it is and how it influences pupil learning*. National College for School Leadership, University of Nottingham.

Louis, K., Leithwood, K., Wahlstrom, K. y Anderson, S. (2010). *Investigating the Links to Improved Student Learning. Final Report of Research Findings*. Wallace Foundation.

Lusquinos, C. (2023). *Principals' leadership practices and student achievement in challenging elementary schools*. 2023 Annual Meeting – Interro-

gating Consequential Education Research in Pursuit of Truth, American Educational Research Association. May 4-5. <http://www.aera.net/repository>
<https://doi.org/10.3102/2014182>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What students know and can do*. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>

Schleicher, A. (2018). *Primera clase. Cómo construir una escuela de calidad para el siglo XXI*. OCDE-Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/9788468050126-es>

UNESCO (2019). Consensus de Beijing sur l'intelligence artificielle et l'éducation, Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación, Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372249?posInSet=1&queryId=N-EXPLORE-521f3cf3-bd20-4267-9348-fd5410efb6ee>

UNESCO-LLECE (2021). *Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019). Reporte nacional de resultados Argentina*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380241?locale=en>.

Van Quaquebeke and Gerpott (2023) The Now, New, and Next of Digital Leadership: How Artificial Intelligence (AI) Will Take Over and Change Leadership as We Know It. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 30(3), 265-275. DOI: 10.1177/15480518231181731

12.2. DEL PAPEL AL PROMPT: CÓMO CHATGPT PUEDE REDEFINIR LA CORRECCIÓN DE REFERENCIAS EN FORMATO APA

Mariela Questa-Tortero
Universidad ORT Uruguay/Uruguay

Yael Ferreira
Universidad ORT Uruguay/Uruguay

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO

En el ámbito académico, las referencias bibliográficas son un elemento que aporta validez a la calidad de las investigaciones y contribuye a la integridad académica del conocimiento generado. Sin embargo, su correcta elaboración, según estándares como las normas de la *American Psychological Association* (APA), representa un desafío frecuente para los estudiantes (Iqbal

et al., 2024; Zaky, 2023). En este contexto, la inteligencia artificial (IA) generativa emerge como una herramienta prometedora para automatizar procesos repetitivos y optimizar los tiempos de corrección (Gallent et al., 2023). Este trabajo se enmarca en la creciente adopción de tecnologías digitales en la Sociedad 5.0 (Lima & de Oliveira, 2021).

La experiencia de esta contribución tuvo lugar en el marco de los posgrados del Instituto de Educación de la Universidad ORT Uruguay, cuya revisión del formato de los trabajos finales es una parte importante para asegurar la calidad académica. Tal como otras instituciones de educación superior, el Instituto maneja un documento denominado "Documento 309-IE: Sobre las Normas APA", que recoge lineamientos y ejemplos de las normas APA, para orientar su aplicación en los trabajos entregados. Hasta el momento, la revisión de las listas de referencias de las tesis se realiza en tres pasos, que implican la participación de los estudiantes para escribir las referencias ajustadas al formato solicitado, el apoyo de un tutor ante dudas, y la revisión por parte de un experto en formato (una vez entregada la tesis para su defensa).

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El objetivo principal del proyecto fue explorar las capacidades de GPT-4 (Generative Pre-trained Transformer), para identificar y corregir errores en las referencias bibliográficas, de acuerdo con la 7.ª edición de las normas APA. Los GPTs son redes neuronales avanzadas, diseñadas para tareas de procesamiento de lenguaje natural. Estos modelos de lenguaje grande han sido entrenados, con numerosos conjuntos de datos, y pueden ser personalizados para tareas específicas.

Para lograr este propósito, se configuraron *prompts* específicos y se seleccionaron cinco categorías de fuentes: libros, capítulos de libros, artículos de revistas, páginas web y tesis. Cada categoría fue elegida por encontrarse repetidamente en los trabajos finales, por su relevancia en el ámbito académico y por la frecuencia de errores detectados en revisiones previas. El proyecto también buscó evaluar cómo los ajustes iterativos en los *prompts* impactaban en la precisión de las correcciones realizadas por la herramienta. Finalmente, la experiencia tuvo la intención de ponderar en qué medida la IA podría ayudar a los revisores de trabajos finales a verificar aspectos del cumplimiento de la norma APA.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

La experiencia se desarrolló desde octubre hasta diciembre de 2024. En primer lugar, se creó el GPT —una versión personalizada de ChatGPT, que se ajusta a necesidades específicas— «Corrector de referencias», en el entorno de OpenIA (versión de suscripción).

Se cargó el documento institucional 309-IE —con pautas detalladas para la elaboración de referencias, bajo la 7.ª edición de APA—, que sirvió para guiar las respuestas del modelo. Posteriormente, se definió un texto inicial, que instruyó a GPT-4 para actuar como un corrector de estilo, el cual establecía lo siguiente (ver Figura 1):

Figura 1. Prompt original

Eres un corrector de estilo. Debes tomar como referencia el Documento 309 del Instituto de Educación de ORT, y realizar una corrección del texto que se te presenta. Debes marcar si una referencia está correcta o incorrecta. Luego, indicar cuáles son los errores. Considerar la puntuación, si la información presentada es correcta, si falta información, entre otras cuestiones.

Para evaluar la capacidad inicial del GPT, se realizaron pruebas con los cinco tipos de referencias seleccionados, que revelaron las limitaciones del modelo. Por ejemplo, se detectaron errores recurrentes en la aplicación de estilos (cursivas y capitalización), y contradicciones en la corrección de elementos como títulos de publicaciones y volúmenes de revistas. Además, el modelo introdujo elementos innecesarios, como «Recuperado de» antes de enlaces, que no correspondían a la última edición de APA.

Con base en las observaciones iniciales, los *prompts* se perfeccionaron para incluir indicaciones más detalladas. Este proceso de iteración permitió que el modelo mejorara su precisión. Las instrucciones optimizadas incluyeron: i) orientaciones sobre cómo realizar la corrección, ii) indicaciones explícitas para evitar introducir elementos no requeridos (como «N.º» o «Vol.» en las referencias de artículos de revistas), iii) énfasis en errores frecuentes, tal como el uso adecuado de cursivas en títulos de revistas y volú-

menes, y iv) detalle de los elementos que deben figurar en cada tipo de referencia y sus características principales.

Finalmente, luego de casi una decena de actualizaciones al GPT, se llegó al siguiente *prompt* (ver Figura 2):

Figura 2. Prompt final



Nota. Para acceder al texto de la instrucción final, escanear el código QR.

4. RESULTADOS

4.1. Entrenamiento de la herramienta

La utilización del GPT presenta beneficios significativos, pero también desafíos inherentes a su funcionamiento. Es intuitivo proporcionar instrucciones iniciales, con un lenguaje sencillo, dado que el modelo comprende fácilmente las tareas planteadas. También es posible actualizar el *prompt* y hacer ajustes de manera ágil, en función de las necesidades del usuario.

La experiencia permitió observar que, dando instrucciones precisas en el *prompt*, hay más posibilidades de que la corrección mejore. No obstante, a pesar de las instrucciones concretas y detalladas, los errores que siguen apareciendo. Luego de alcanzar un alto nivel de precisión en los *prompts*, la herramienta parece estabilizarse en una meseta, en la cual no muestra mejoras significativas. Al mismo tiempo, se observan comportamientos inesperados, como la contradicción de sus propias instrucciones y la ejecución inadecuada de tareas que inicialmente parecían claras, que no pueden preverse de antemano y que podrían deberse al desconocimiento de los algoritmos

subyacentes, que dificultan la comprensión de los procesos internos que generan las respuestas.

4.2. Respuestas obtenidas en la interacción

Para ilustrar el trabajo de la herramienta, se reportan algunos ejemplos obtenidos de un caso real, en el cual un revisor experto interactuó con la herramienta, a partir de referencias de un trabajo final entregado por un estudiante de maestría.

Figura 3. Corrección de la referencia de un libro

7. **Chiaventano, I.** *Comportamiento organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones.*
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Ciudad de México.
Error: El título del libro debe estar en cursiva. Además, faltan algunos detalles sobre la publicación.
Corrección:
Chiaventano, I. (s.f.). *Comportamiento organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones.*
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México.

En términos generales, la corrección de referencias de libros no presenta mayores inconvenientes de formato. No obstante, la herramienta realiza la corrección en función de la información proporcionada por el usuario y, por tanto, asume que no se cuenta con la fecha de publicación ni verifica la exactitud de los datos de la editorial, lo que deriva en errores (ver Figura 3).

Figura 4. Corrección de una referencia de artículo de revista

6. Referencia presentada:

Tejera, A. (2018) Redes para el Desarrollo: las instituciones educativas desde una perspectiva comunitaria. Cuadernos de investigación educativa. Publicado en 2018
<https://doi.org/10.18861/cied.2003.1.11.2759>

Tipo de fuente: Artículo de revista.

Errores: Falta de formato correcto en el título de la revista y volumen.

Referencia correcta:

Tejera, A. (2018). Redes para el desarrollo: las instituciones educativas desde una perspectiva comunitaria. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 1(11), 31-42.
<https://doi.org/10.18861/cied.2003.1.11.2759>

La corrección de artículos de revista (ver Figura 4), como aspecto positivo, agrega el volumen y el número de la revista, la cursiva al título de la revista y puntuación faltante. Sin embargo, hay una contradicción en el volumen: en el comentario especifica que hay un error en su formato, y en el ejemplo corregido lo detalla con letra redonda (en lugar de cursiva). Podría considerarse un error menor, pero la referencia no está totalmente correcta.

Figura 5. Corrección de una referencia de tesis

2. Referencia presentada:

Stinger, D. (2017) Lo mío: hacer, cuidar, tener. Sentidos a la trayectoria educativa en bachilleratos agrarios. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias Sociales. Departamento de Sociología. UDELAR

Tipo de fuente: Tesis.

Errores: Falta de cursiva en el título, falta de formato adecuado para una tesis.

Referencia correcta:

Stinger, D. (2017). *Lo mío: hacer, cuidar, tener. Sentidos a la trayectoria educativa en bachilleratos agrarios* [Tesis de maestría, Universidad de la República, Uruguay].

La corrección de referencias de tesis tampoco es certera. Según los lineamientos de APA, no hace falta agregar el país y faltaría detallar tanto el repo-

sitorio donde se encuentra la tesis como el enlace. Como aspecto a destacar, la herramienta agrega las cursivas y la puntuación faltante.

4.3. Resultados de la aplicación en un caso

A lo largo de las interacciones, se observó que resulta más eficiente cargar un documento completo y solicitarle la corrección de una página específica. Esto se debe a que en el proceso de pegado se pierden los elementos de formato (como las cursivas), lo cual disminuye la precisión de la corrección. Asimismo, se constató que delimitar las consignas mejora los resultados obtenidos. Aunque enlentece considerablemente el trabajo, pedir la revisión de una página por vez reduce los errores, en comparación con la corrección de un conjunto de páginas.

También se halló que la corrección realizada se hacía mayormente en base a la información presentada. A pesar de que se le pidió que chequeara que fuera correcta —cuestión que un corrector de estilo haría—, la inteligencia artificial no lo logró realizar con éxito en todos los casos. Esa es una gran desventaja, ya que la herramienta no detecta ni reporta que la información es incorrecta.

Por tanto, la experiencia puede tomarse como una buena aproximación, que permite una corrección *grosso modo*. Más allá que en el documento base cargado estaban explicados en detalle cómo deberían presentarse las referencias (con ejemplos incluso), se observaron errores recurrentes. Por ejemplo, cuestiones referentes a la aplicación de las cursivas.

5. REFLEXIONES E INDICACIONES PARA OTROS CONTEXTOS

El desarrollo del proyecto evidenció que GPT-4 tiene el potencial de ser un aliado útil para la automatización parcial de la corrección de referencias bibliográficas, especialmente en tareas repetitivas y casos recurrentes. Sin embargo, presenta limitaciones significativas. La configuración inicial y las instrucciones dadas al modelo requirieron ajustes constantes, los cuales, aunque mejoraron parcialmente su desempeño, no lograron resultados completamente satisfactorios en términos de eficacia ni validación crítica por parte de los revisores humanos.

Por tanto, es posible afirmar que la herramienta no es totalmente fiable para su uso sin supervisión humana. Persiste un margen de respuestas incorrectas, que resulta difícil de eliminar debido a la gran variedad de casuísticas

presentes en las normas APA y las inconsistencias del modelo al adherirse a las instrucciones del documento base (309-IE).

Es probable que, con la evolución de la inteligencia artificial y una interacción más refinada, herramientas como GPT puedan ofrecer un desempeño más confiable en el futuro. No obstante, en el estado actual de desarrollo, no reemplazan el trabajo humano ni la revisión crítica de un corrector, que siguen siendo indispensables para garantizar citas completamente correctas.

Atendiendo a las limitaciones expresadas y revisando los avances del modelo, la experiencia reportada podría replicarse en otros contextos, mediante la adaptación de *prompts* específicos a las normativas locales o las necesidades de cada institución educativa. Además, el uso de inteligencia artificial generativa podría expandirse para incluir formatos de citación alternativos como MLA o Chicago, o integrarse en plataformas educativas que automaticen procesos de revisión académica en tiempo real.

6. REFERENCIAS

Gallent, C., Zapata, A., & Ortego, J. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE*, 29(2).

Instituto de Educación. (2022). *Documento 309-IE: Sobre las normas APA*. <https://bit.ly/4iKRDFe>

Iqbal, B., Cheema, M., & Shaheen, R. (2024). Analyzing the errors in citation and referencing in American Psychological Association (APA) style seventh edition. *Journal of Asian Development Studies*, 13(2), 436-444.

Lima, A., & de Oliveira, D. (2021). Desafios e oportunidades da transformação digital e da sociedade 5.0 na era pós-pandemia. *Razón y Palabra*, 24(109), 134-154. <https://doi.org/10.26807/rp.v24i109.1712>

Zaky, Y. (2023). Chatbot positive design to facilitate referencing skills and improve digital well-being. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 17(09), 106-126.

12.3. DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA EL LIDERAZGO DIRECTIVO, ANTE ESCENARIOS DE IA EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES POLITÉCNICOS EN NEGOCIOS

Xochiquetzalli Mendoza Molina

Georgette del Pilar Pavía González

Oscar Barrón Ochoa

*Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad de Santo Tomás
(ESCA UST) Instituto Politécnico Nacional (IPN) / México*

1. INTRODUCCIÓN

En la época de la pandemia, la tecnología fue utilizada para poder hacer frente a las necesidades sociales, los dispositivos y las formas de comunicación evolucionaron y un hecho es que en los últimos cinco años todo lo referido a inteligencia artificial ha sido un *boom* en diferentes áreas y la educativa no fue la excepción. Particularmente en los procesos de gestión directiva se han modificado procedimientos, mejorado el tiempo de atención e incrementado los trámites de usuarios. Álvarez (2006) propone la gestión educativa como: «Un proceso dinámico que logra vincular los ámbitos de la administración convencional con los de la estructura de la organización, bajo la conducción y animación de un liderazgo eficaz de gestión por parte de cada director(a), que se ejerce en un contexto de liderazgos múltiples y se orienta hacia el cumplimiento de la misión institucional» (Álvarez García et al. n. d.).

El liderazgo y la gestión directiva de acuerdo con la literatura anglosajona son funciones que pueden estudiarse por separado, pero que en la práctica suceden simultáneamente como procesos intrincados (Hallinguer y Bryant, 2023). Otros investigadores sostienen una postura socio crítica articulan liderazgo con desarrollo organizacional y gestión del cambio (Gairín Sallan, Bolívar, 2016 y 2010). Suponen dos roles que suceden casi simultáneamente. El estudio el liderazgo y la gestión en línea con la idea de la innovación, como cambio planificado, tienen una importancia central en las transformaciones como es el caso de la introducción de la inteligencia artificial en la universidad.

El estudio se desarrolló en la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás del IPN, donde se imparten programas académicos en dos modalidades: escolarizada y no-escolarizada, de primera ins-

tancia se tiene un acercamiento a las alternativas educativas descritas por la Secretaría de Educación Pública e Instituciones Educativas (Pavía, Barrón y Mendoza, 2024). La Escuela se suma a la política educativa de incorporación de IA, como parte fundamental de su transformación, lo que, supone por una parte cambios en la infraestructura tecnológica, pero también y muy importante en la cultura de los directivos que tienen la responsabilidad de liderarla. La incorporación de los procesos formativos a la sociedad 50, con el uso de inteligencia artificial, hace necesaria la identificación de retos y oportunidades en voz de los propios directivos.

2. OBJETIVOS

Analizar los retos y oportunidades que los directivos advierten enfrentar con la incorporación de IA, en las dimensiones logística y emocional, en su rol de líderes, derivada de las interacciones que mantienen con su comunidad en orden a proponer el tipo de liderazgo directivo necesario en la formación de profesionistas de negocios para la sociedad 5.0.

2.1 *Pregunta general*

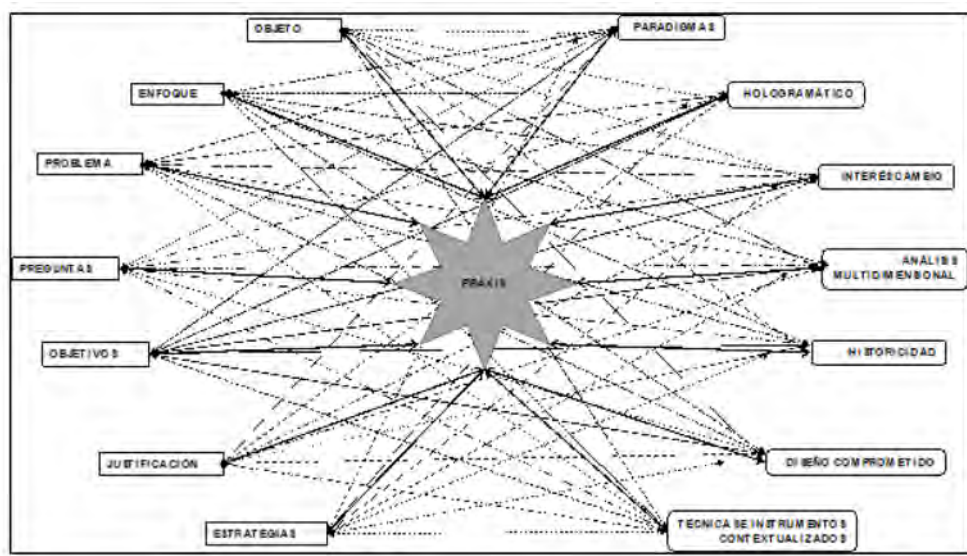
¿Cuáles son los retos y oportunidades que los directivos advierten enfrentar con la incorporación de IA, en las dimensiones logística y emocional, en su rol de líderes, derivada de las interacciones que mantienen con su comunidad en orden a proponer el tipo de liderazgo directivo necesario en la formación de profesionistas de negocios para la sociedad 5.0?

3. METODOLOGÍA

La metodología exige la comprensión de objetos de estudios educativos en su complejidad, en la interconexión dinámica de sus componentes. Por tanto, se diseñó una encuesta semiestructurada dirigida a los directivos. De un universo de 15 líderes de programas académicos escolarizados y no-escolarizados se obtuvo una muestra por conveniencia, integrada por 10 participantes. Los datos se recogieron en las dimensiones mencionadas líneas anteriores, además se pidió externar qué harían para facilitar la transformación con IA. Las respuestas cerradas se procesaron con estadística descriptiva para la identificación de tendencias y los resultados de las corridas se ilustraron mediante diagramas Sankey, en orden a identificar brechas y flujos en el posicionamiento de los líderes. Las aportaciones referidas al liderazgo se procesaron mediante análisis de contenido. También se sostuvieron dos

entrevistas en profundidad, con enfoque humanista⁽¹⁾ y, duración de 1:00 hr. a partir de un ítem «*detonador*» para conocer la experiencia de liderazgo de la persona que fundó la primera licenciatura digital de la Escuela. La transcripción de datos se apoyó en procesador Word, seguida de un análisis de contenido en «tramos» clave de la conversación. La complementariedad de ambas metodologías facilitó la obtención de datos completos (figura 1).

Figura 1. Metodología con articulación compleja



Nota: Mendoza, et. al (2024) propone elementos explican a la metodología como gozne, sus componentes se articulan de múltiples maneras complejas.

En el centro de la figura 1, destaca el concepto de *praxis*, entendido como cambio a partir de la concienciación, aquí se ubica el estudio del liderazgo directivo que, se propone contribuir a la transformación educativa con uso de IA. Los elementos metodológicos, se interconectan de manera diversa y compleja, imponiendo la atención a la totalidad.

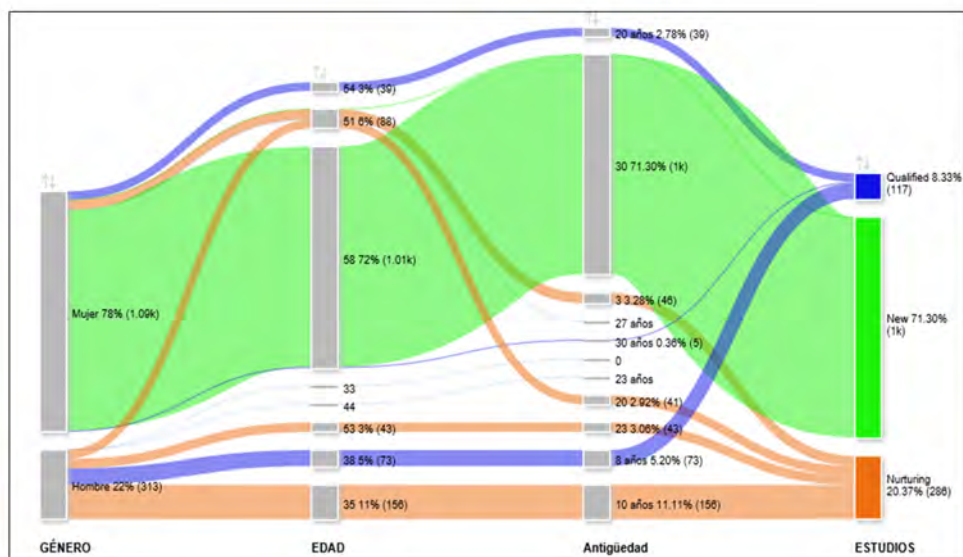
4. RESULTADOS

Los resultados se obtuvieron en una muestra por conveniencia con el 80% del universo, mediante un cuestionario en línea, integrado por 23 ítems divi-

(1) Kvale, define a la entrevista humanista como un «viaje emocional».

didos en: datos personales, madurez digital, formación y experiencias emocionales cuando deben utilizar IA.

Figura 2. Género, formación y antigüedad en el cargo



Nota: Se aprecian los flujos de la predominancia de mujeres en los puestos de dirección, el promedio de edad en barras sepia y la formación de los participantes.

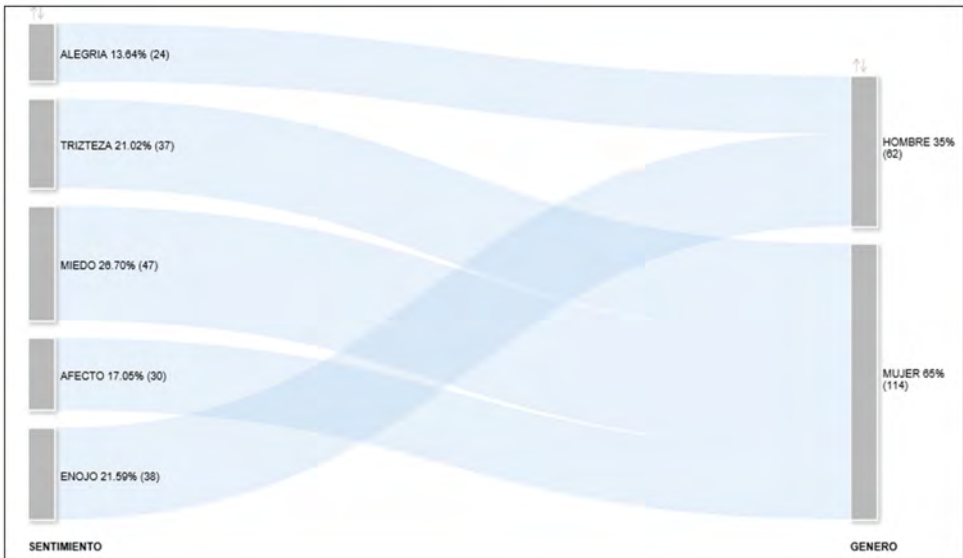
Las mujeres predominan en los puestos directivos. El rango de edad que prima está alrededor de 50 años, un 10%, son jóvenes. La mayoría cursó hasta diplomatura, mientras que una cuarta parte tiene doctorado. Sus formaciones iniciales pertenecen al campo de las ciencias sociales y económicas. La mayoría tiene formación básica en IA adquirida en cursos internos a la Escuela, dos aprendieron en plataformas comerciales y muy pocos, se actualizan en encuentros académicos. Los participantes, aplican principalmente Chat GTP y pocos CANVA.

El profesorado no consulta a la mayoría de los directivos y no les solicita asesoría para aplicar las herramientas de IA. Pero, el 100% afirma promover el aprender «juntos». Poco más de la mitad apoya la capacitación de sus colaboradores y, otro porcentaje menor incentiva su uso. Con respecto a la antigüedad en el cargo parece no es una variable que influya en su formación para el manejo de IA. De hecho, consideran que la institución debería ofrecer

conectividad estable y hardware actualizado, para que la Escuela tenga «madurez digital» (UNESCO,2025). También, se encontraron respuestas que consideran innecesaria la IA para el cambio educativo.

Pasando a las emociones desencadenadas en las interacciones con pares y colaboradores en la ejecución de tareas que emplean IA, se encontró que priman tres emociones. La emocionalidad resulta de la interpretación que hace el cerebro de las personas acerca de experiencias, originalmente registradas en la fisiología. Las cinco emociones básicas que se construyen para la supervivencia son: Miedo, Afecto, Tristeza, Enojo y Alegría, remiten a sentimientos presentes en la vida cotidiana, en ocasiones de manera inconsciente. Entre los directivos se encontraron sentimientos asociados al temor, el enojo y tristeza, situación que amerita atenderse, ignorarla puede ampliar la brecha entre los más temerosos y enojados con los pocos que sienten alegría y acuden a encuentros académicos para formarse en IA. Cuatro personas con enojo estiman que la inteligencia artificial, funciona solo para «agilizar gestiones administrativas» (figura 3). Los hombres se permiten la experiencia de alegría y enojo, emociones antagónicas. Mientras que las mujeres tienden al miedo y a la tristeza.

Figura 3. Emocionalidad experimentada en escenarios de uso de IA



Nota: Las emociones como la alegría y el afecto contribuyen al desarrollo integral, casi inexistentes entre participantes femeninas; necesitan poner límites para aminorar el enojo.

Pasando las entrevistas en profundidad, participó una profesora de 35 años, con estudios de posgrado en Educación, Mercadotecnia Digital e IA. Los hallazgos son opuestos a los identificados con el cuestionario. Se encontró que, «los estudiantes utilizan teléfonos inteligentes, traen aplicaciones, los organizo en equipos y con un dispositivo... trabajan, analizan y reflexionan su experiencia». «Yo misma durante la convalecencia por un accidente, diseñé mi página web, organicé mi agenda, utilicé herramientas de IA. La conectividad, no es problema: «mis grupos son pequeños, en el horario de clase hay poca demanda.

La entrevistada compartió su experiencia de «traición», por parte de un becario; éste utilizó y publicó en redes sociales información privada. Llegando a instancias jurídicas y a la constatación de violencia por condición de género. Para evitar protestas estudiantiles su superior le pidió renunciar al puesto. Varias fueron las acciones legales que debió pasar esta persona hasta lograr que se borra la información alterada con aplicaciones de IA. En las entrevistas se obtuvo una narrativa que destaca «equilibrio emocional y uso de mi tiempo en mí misma». Reconoce experimentar enojo a casi tres años del acontecimiento, pero «no daría protagonismo a personas no éticas, «la vida se encarga de ponernos a todos en nuestro lugar». Concluyó «soy resiliente, más fuerte». Un líder de transformación con uso de IA requiere un equilibrio emocional y formación en IA, además de la empatía de sus pares».

5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Las competencias socioemocionales de los directivos son necesarias pero insuficientes para el desarrollo integral y para el rol de agentes del cambio (Gairín y Mercader, 2020). La gestión y el liderazgo requieren una fuerte cohesión del equipo y manejo emocional para la aceptación de las resistencias, inherentes a los procesos de transformaciones. Pero, la falta de empatía y confianza en los pares es una oportunidad para impulsar seguridad en el uso de IA. Se requiere de un programa formativo que además de consolidar competencias digitales contribuya a bajar el miedo a la exclusión por desconocimiento de herramientas innovadoras.

La causa de resistencias al cambio se ha depositado en la falta de recursos, mientras haya conciencia acerca de que, son menores las limitaciones de infraestructura y conectividad, frente a la resistencia a la transformación, estarán en el camino de dejar huella con alegría y virar a un liderazgo humanista. Para Posner y Kouzes (1993) «el liderazgo no tiene que ver con un liderazgo mesiánico, sino que es una práctica de trabajo. Una manera de fundamentar esta nueva modalidad es que los actores toman decisiones de políticas educativas desde la escuela hasta el Estado. Entonces, «cualquier reforma tiene que ser capaz de involucrar a todos los actores. Se diseña en equipos y paulatinamente» (n. d.). Parafraseando a Fullan (2020), se requiere de líderes que aminoren el miedo a la incompetencia y a la exclusión del equipo que otorga identidad, tienen el desafío de generar entornos en los que los conflictos más complejos puedan tratarse de manera productiva y con equilibrio emocional. El nuevo liderazgo debe promover una formación que facilite la adquisición de una cultura tecnológica» (Tramallino, C. y Zeri, A. (2024).

6. REFERENCIAS

Álvarez, I., Topete, C. y Abundes. A.M. (2011). *El Concepto emergente de Gestión Educativa Estratégica y desafíos para la formación en gestión*. http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_13/1466.pdf

Fullan, M. (2020). *Liderar en una cultura de cambio*. Morata

Kouzes y Posner (1993). *El desafío del liderazgo*. Ed. Grancia

Mendoza, X. et, al. (2024). *La dimensión metodológica*. En Estado del Conocimiento de la Investigación de la Investigación Educativa 2012-2021. Vol. 8. Coord. Sañudo G. Consejo Mexicano de Investigación Educativa

Moncayo, O y Zuluaga (2015). Estilos de Liderazgo en cargos universitarios. Estudio descriptivo con mujeres directivas. *Panorama* 9 (17), 74-84

Pavía, Barrón y Mendoza (2024). Rendición de cuentas en la gestión educativa, una perspectiva pública. Caso Instituto Politécnico Nacional

Tramallino, C. y Zeri, A. (2024). Avances y discusiones sobre el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en educación. *Educación*, 36 (64), 29-54

UNESCO (2025). Guía para el uso de Inteligencia Artificial Generativa en Educación Superior Investigación. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227>

12.4. IMPACTO DEL USO DE HERRAMIENTAS DE IA EN LAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA

Marcelo Dorfsman

Hebrew University of Jerusalem/Israel

1. INTRODUCCIÓN

El 1 de diciembre de 2022, el mundo fue testigo de la presentación de una innovación tecnológica que afectará sustancialmente la vida de las personas: Chat GPT versión 3. Poco después de su presentación, se hizo evidente que este evento era solo la punta del iceberg, anunciando una nueva revolución en el mundo de las tecnologías, la revolución de la inteligencia artificial. Como su nombre indica, la versión 3 pertenece a la familia de sistemas de generación de lenguaje natural (NLG) (Gatt & Krahmer, 2018; Hovy, 1990; Wang et al., 2022; Woo, Wang, & Susanto, 2022); que se sigue desarrollando.

Sin embargo, la «popularización» de Chat GPT, que alcanzó el millón de usuarios en solo cinco días y recibió un estimado de mil millones de visitantes mensuales en su sitio web con alrededor de 100 millones de usuarios activos al mes, ha causado un profundo impacto en varios campos, incluido el educativo. Como ocurre con cualquier cambio significativo impulsado por los avances tecnológicos, surgen preguntas sobre el papel de las organizaciones y los de los educadores, lo que lleva a considerar si éstos seguirán siendo necesarios o si pueden ser reemplazados por nuevas tecnologías (Ausat, Massang, Efendi, Nofirman, & Riady, 2023),

En los entornos educativos, surge una paradoja dado, que los avances tecnológicos suelen ser conocidos e implementados por los jóvenes y adolescentes mucho antes que sus docentes estén familiarizados con ellos, lo que desencadena malestar dentro de los mismos (Pedro, Subosa, Rivas, & Valverde, 2019; Szymkowiak, Melović, Dabić, Jeganathan, & Kundi, 2021; Tondeur, Van Braak, Ertmer, & Ottenbreit-Leftwich, 2017).

El caso específico de las herramientas de Inteligencia Artificial (IA), es más preocupante que el de otras herramientas tecnológicas porque éstas son más propensas al plagio y al fraude académico (Weidinger et al., 2022).

La irrupción de la IA y su adopción acelerada por parte de los estudiantes en el sistema educativo plantean serias preguntas sobre el lugar del enseñante: ¿Cuáles son los pasos a seguir? ¿Cómo puede la inclusión de herramientas de IA contribuir a mejorar los procesos de enseñanza y cuál es el «costo» de dicha inclusión? ¿Estamos ante una nueva era en la inclusión de tecnologías o simplemente se trata de una nueva herramienta con la que debemos lidiar?

En este estudio preliminar, pretendemos analizar cómo los procesos de alfabetización en IA y el uso de tecnología basada en IA impactan en las concepciones y prácticas de la enseñanza de los docentes. Para ello, propusimos la formación, práctica y reflexión de los educadores participantes, a fin de comprender en qué medida los procesos de alfabetización en IA y el uso de herramientas basadas en IA afectan a la enseñanza.

2. OBJETIVOS

En este estudio preliminar hemos definido los siguientes objetivos:

- ✓ Comprender el proceso de implementación de herramientas de IA en las prácticas de enseñanza y analizar su impacto en los enfoques de enseñanza de los docentes participantes y su percepción acerca del aprendizaje de sus estudiantes.
- ✓ Comprender en qué medida el proceso de alfabetización en IA y la implementación práctica de estas herramientas pueden contribuir a un cambio de una pedagogía de transmisión centrada en el docente a una pedagogía de transformación centrada en el alumno.

La pregunta de investigación y sus sub-preguntas son las siguientes:

- ✓ ¿En qué medida la alfabetización en IA y su implementación efectiva impacta en las concepciones y en las prácticas de enseñanza de los docentes?
 - ¿Es posible identificar en la percepción de los docentes, indicios de cambio de una pedagogía centrada en el docente a una pedagogía de centrada en el alumno?
 - De qué manera esas prácticas, según la percepción de los docentes, ¿podrían enriquecer las habilidades cognitivas de los alumnos?

- ¿De qué manera los docentes perciben la implementación de herramientas de IA como un aporte a su práctica de enseñanza?

3. METODOLOGÍA

Se trata de una investigación de corte cualitativo, basada en la metodología del estudio de casos. El análisis de datos se realizó utilizando la metodología de análisis temático de las entrevistas en profundidad a los docentes participantes de la investigación.

Leonard Stenhouse identificó en uno de sus clásicos, cuatro grandes estilos de estudios de casos; etnográficos, evaluativos, educacionales y los estudios basados en la metodología de investigación-acción. A los efectos de nuestro estudio, podemos destacar la educacional, como la metodología que se interesa principalmente por la comprensión de la acción educativa. (Stenhouse, 1991).

Robert Yin (definía tres tipos de estudios de casos; el exploratorio, el explicativo y el descriptivo. En este estudio, consideramos que el enfoque más adecuado es el educacional, propuesto con componentes significativas del enfoque exploratorio, propuesto por Yin (Hollweck, 2015; Yin, 2009); nuestro caso es instrumental, dado que nuestra intención es poder referir sus resultados a otras situaciones de enseñanza (Stake, 1995), y en términos de (Hyett, Kenny, & Dickson-Swift, 2014) se sitúa en el paradigma post-positivista.

El análisis de datos se realizó utilizando la metodología de análisis temático. Esta metodología permite identificar, analizar e informar patrones o temas dentro de los datos recopilados (Braun y Clarke, 2012). Dentro del análisis temático. utilizamos el análisis teórico que se emplea en una situación en la que la investigación tiene algunos ítems predeterminados (temas) para examinar durante el análisis de datos. El investigador utilizó sus comprensiones previas al realizar el análisis de datos permaneciendo abierto a la posibilidad de que surjan nuevos temas para el análisis. El análisis temático teórico está impulsado por la teoría, y los temas predeterminados generalmente se encuentran en la pregunta de investigación.

4. RESULTADOS

En un primer análisis de las entrevistas, encontramos diferentes tópicos y preocupaciones. En el mismo pudimos identificar tres grandes dimensiones:

1. La dimensión pedagógica – DPed – referida a la implementación práctica de la IA en el aula; 2. La dimensión profesional – Dprof – referida al rol del docente y a su capacitación; 3. La dimensión ética y humana – DEtso – referida al uso ético y a los aspectos humanos de la práctica de la enseñanza.

En las primeras entrevistas encontramos cuatro palabras recurrentes; Teaching, Learning, Education y Artificial Intelligence: en las segundas entrevistas destacan las palabras Critical implementation, Adaptation, Reflection y Strategies.

Esto da cuenta de una clara tendencia de los entrevistados, de pasar de un vocabulario general respecto de la enseñanza, a uno más específico, que aúna la implementación con la reflexión, el pensamiento crítico y el estratégico.



Del análisis comparativo de las entrevistas de cada participante, antes y después de la implementación de la secuencia de enseñanza, elaboramos la siguiente tabla:

	DPed	DEtso	Habilidades Cognitivas (2da entrevista)	DProf	Resistencia a las IA
Cristina	De la alfabetización en IA a la Integración y el equilibrio	Comunidad, contexto socio religioso	Independencia, habilidades críticas, capacidad de análisis.	Grado alto (4 ítems)	Resistencia / preocupación por contexto conservador

	DPed	DEtso	Habilidades Cognitivas (2da entrevista)	DProf	Resistencia a las IA
Gloria	De la dependencia a la Independencia	Aula, relación profesor-alumno	Independencia, capacidad de contrastar	Grado bajo (1 ítem)	Resistencia / preocupación por competencia? ¿Temor?
Reyna	Del entusiasmo por la IA a la realidad	País, Contexto sociopolítico	Capacidad reflexiva.	Grado bajo (1 ítem)	Resistencia / preocupación por dificultades contextuales?
Victoria	De la concepción de la autonomía a la construcción de la autonomía guiada	Foco en los alumnos; uso ético y eficiente de las IA	Autonomía guiada, capacidad de análisis	Grado Medio (2 ítems)	Resistencia / preocupación por uso de alumnos?

Entre los hallazgos, se destaca una nueva categoría temática que no estaba prevista en el inicio, la resistencia a la IA, en la última columna. Se visualizan en la misma dos tendencias, una vinculadas a las dificultades de contexto, sean comunitario o nacional; la segunda a las dificultades de uso, de orden ético y pedagógico.

En la columna de DPed, se ve una tendencia al aprendizaje centrado en el alumno, que se condice con la columna de habilidades cognitivas que tiende a al fortalecimiento de las capacidades de orden superior. Por último, la columna de DProf da cuenta de poca conciencia de necesidad de capacitación profesional por parte de los entrevistados.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Sin dudas, la irrupción de la IA es una revolución en todas las áreas de la creación humana. Tal como ha ocurrido con otras revoluciones, el comienzo es incierto; es promisorio, pero también atemorizador. Solo una visión retrospectiva nos permitirá corroborar hasta qué punto nos confrontamos con una

revolución educativa genuina, o bien con una «ráfaga» que pasa dejando pocas huellas.

La pregunta principal, acerca del impacto en las concepciones de enseñanza, puede responderse merced a una síntesis de las tres anteriores: sin dudas, el impacto de utilizar IA, luego de haber participado en los workshop, en algunos casos como primer contacto con este «mundo», permite a los docentes pensar en una enseñanza más centrada en el alumno y tendiente a lograr habilidades cognitivas del orden superior; no obstante, sea por falta de formación, por temor o por el contexto, se visualizan resistencias y temores que dificultan un avance en las posibilidades de cambio genuino. Se destaca en este sentido la poca incidencia de la conciencia de formación profesional que se ve en la mayoría de los casos estudiados. Posiblemente acá es donde se encuentra la llave de un proceso de alfabetización en IA que abra caminos y posibilidades.

Por ello, a la hora de responder a la pregunta de investigación, la respuesta es compleja; por un lado, los docentes tienden a trabajar orientados a un enfoque basado en el alumno, estimulando habilidades cognitivas del orden superior; por el otro, las resistencias existentes obstaculizan sin dudas esta tendencia.

Este estudio nos presentó una serie de conceptos e ideas que nos permitieron comprender con mayor amplitud y profundidad los desafíos de la enseñanza en la era de la IA. Las tres dimensiones identificadas, la DPed, la DProf y la DEtso, dan cuenta de la complejidad del escenario educativo del cual hoy la IA es parte inherente. En dicho escenario, nos preguntamos acerca de la posibilidad de identificar indicios de cambio: sean en la concepción pedagógica de los docentes, en las habilidades cognitivas hacia los cuales estos docentes se orientan, y en la percepción de sus prácticas de enseñanza.

En todos los casos de este estudio, las participantes han coincidido en tres ideas fundamentales; la necesidad y posibilidad de pasar de un enfoque centrado en el docente a uno basado en el alumno; la necesidad y posibilidad de tender a las habilidades del orden cognitivo superior; y las resistencias que aparecen a la hora de la implementación de acuerdo con este nuevo entorno; las derivadas de las expectativas de desempeño y las condiciones facilitadoras.

Concluimos entonces que la AIED se visualiza hoy como una revolución en potencia, o bien un cambio deseable pero no real en las condiciones actuales; sin dudas, la capacitación permanente y la conciencia de capaci-

tación son dos dimensiones que deberán ser tomados en cuenta por los futuros planificadores educativos.

6. REFERENCIAS

Ausat, A. M. A., Massang, B., Efendi, M., Nofirman, N., & Riady, Y. (2023). Can chat GPT replace the role of the teacher in the classroom: A fundamental analysis. *Journal on Education*, 5(4), 16100-16106.

Gatt, A., & Krahmer, E. (2018). Survey of the state of the art. in natural language generation: Core tasks, applications and evaluation. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 61, 65-170.

Hollweck, T. (2015). Robert K. Yin.(2014). Case Study Research Design and Methods. *Canadian Journal of Program Evaluation*, 30(1), 108-110.

Hovy, E. H. (1990). Pragmatics and natural language generation. *Artificial Intelligence*, 43(2), 153-197.

Hyett, N., Kenny, A., & Dickson-Swift, V. (2014). Methodology or method? A critical review of qualitative case study reports. *International journal of qualitative studies on health and well-being*, 9(1), 23606.

Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development.

Stake, R. E. (1995). *The art. of case study research*. USA: Sage.

Stenhouse, L. (1991). *Investigación y desarrollo del currículum*. Ediciones Morata.

Szymkowiak, A., Melović, B., Dabić, M., Jeganathan, K., & Kundi, G. S. (2021). Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. *Technology in Society*, 65, 101565.

Tondeur, J., Van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers» pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65, 555-575.

Wang, W., Zhang, Z., Guo, J., Dai, Y., Chen, B., & Luo, W. (2022). Task-oriented dialogue system as natural language generation. Paper presented at

the Proceedings of the 45th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval.

Weidinger, L., Uesato, J., Rauh, M., Griffin, C., Huang, P.-S., Mellor, J., Kasirzadeh, A. (2022). Taxonomy of risks posed by language models. Paper presented at the Proceedings of the 2022 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency.

Woo, D. J., Wang, Y., & Susanto, H. (2022). Student-AI Creative Writing: Pedagogical Strategies for Applying Natural Language Generation in Schools. EdArXiv. June, 3.

Yin, R. K. (2009). Case study research: Design and methods (Vol. 5): Sage.

12.5. LIDERAZGO ESCOLAR Y USO ESTRATÉGICO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Pedro-León Vivas
Universidad Austral/Argentina

Armando Rojas Jara
Universidad del Desarrollo/Chile

Gloria Gratacós
Universidad Villanueva/España

1. INTRODUCCIÓN

El liderazgo escolar, definido como «la capacidad de movilizar e influir en otros para definir y alcanzar metas e intenciones compartidas dentro de la escuela» (Leithwood et al., 2020), trasciende la mera formulación de objetivos, exigiendo un enfoque estratégico capaz de orientar a la institución hacia el cumplimiento de sus propósitos. En un contexto de constante transformación, este liderazgo enfrenta retos crecientes, entre ellos, la incorporación de innovaciones tecnológicas que no solo redefinen las dinámicas educativas, sino que también ofrecen oportunidades para fortalecer y optimizar la gestión escolar (Fusarelli et al., 2024).

En este marco, la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) surge como una herramienta que puede fortalecer tanto el liderazgo como la gestión educativa. Estos sistemas informáticos, diseñados para interactuar con el entorno mediante capacidades similares a las humanas (Luckin et al., 2016, en Holmes et al., 2021), han demostrado ser efectivos para apoyar el aprendizaje, la enseñanza y la administración escolar, planteando nuevas posibilidades y

retos para los líderes educativos en la búsqueda de sus objetivos (Karakose et al., 2024).

No obstante, incorporar esta tecnología en los entornos escolares plantea retos específicos. Los líderes educativos deben equilibrar la implementación de innovaciones tecnológicas con la atención a las necesidades particulares de los estudiantes y el mejoramiento de los resultados académicos (Fullan et al., 2023). En este sentido, la integración efectiva de la IAG requiere que los líderes escolares desarrollen competencias técnicas y pedagógicas que permitan maximizar el uso de la tecnología, sin desatender el componente humano esencial en los procesos educativos (Fullan et al., 2023). Un elemento clave es el rol del liderazgo en la construcción de una cultura escolar que fomente la confianza en la tecnología, promueva la experimentación y favorezca el aprendizaje continuo. Los líderes educativos deben trabajar colaborativamente con docentes, estudiantes, familias y la comunidad para garantizar que la incorporación de la IAG esté alineada con los valores y objetivos compartidos. Además, sensibilizar sobre las implicaciones éticas y sociales de la IAG, así como su impacto en la equidad educativa, es crucial para lograr una implementación informada y justa de esta tecnología (Kaya-Kasikci et al., 2023).

Un informe de la Wallace Foundation, basado en dos décadas de investigación en Estados Unidos, destaca que el liderazgo efectivo es uno de los factores más influyentes en el desempeño estudiantil. Los líderes escolares más exitosos se enfocan en las interacciones instruccionales con los docentes, fomentan un clima positivo, promueven la colaboración y gestionan estratégicamente los recursos de la institución (Grissom et al., 2021).

Entre las competencias clave, se subraya la capacidad de construir una visión compartida con objetivos claros que orienten el trabajo docente y garanticen coherencia con los propósitos educativos. Además, es esencial fortalecer las relaciones colaborativas en la comunidad educativa, promoviendo un liderazgo distribuido que impulse la innovación pedagógica (Lin, 2022).

Finalmente, la toma de decisiones informadas por datos es crucial para evaluar el rendimiento estudiantil, identificar áreas de mejora y asignar recursos eficientemente, lo que exige competencias analíticas para asegurar el progreso académico y el desarrollo integral de los estudiantes (Kaya-Kasikci et al., 2023).

2. OBJETIVOS

En todo este marco, este estudio se centra en explorar cómo los participantes de dos programas de maestría en educación perciben el potencial de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) para fortalecer la gestión y el liderazgo escolar. A través de la reformulación de proyectos educativos utilizando herramientas basadas en IA, se busca analizar las oportunidades que esta tecnología ofrece para optimizar procesos estratégicos, fomentar la colaboración y promover una gestión escolar más eficiente.

3. METODOLOGÍA

Este trabajo analiza las valoraciones del alumnado de dos maestrías en el empleo de la IAG aplicada al estudio de un caso de un centro escolar. Participaron de la actividad 48 estudiantes: 38 del Máster en Dirección de Centros Educativos de la Universidad Villanueva (España) y 10 del Máster en Innovación Curricular y Evaluación Educativa de la Universidad del Desarrollo (Chile). Cabe mencionar que el 80% cuenta con experiencia en cargos directivos o de gestión intermedia en centros escolares.

La actividad se desarrolló en dos etapas: en primer lugar, el caso propuesto se analizó sin la intervención de la IAG. En un segundo momento, el mismo análisis se realizó a partir de la mediación de la IAG. En ambos casos, el trabajo se desarrolló en equipos.

Se empleó un cuestionario con respuestas abiertas para recoger las opiniones del alumnado relacionadas con percepciones, experiencias y aportes de la IAG en el desarrollo y resolución de la actividad. El análisis del contenido de las respuestas permitió reconocer unidades de significado a las que se les asignó un código. Estos códigos fueron luego incluidos en temas o categorías más amplias. Para ello, empleamos el método comparativo constante (Gibbs, 2014; McMillan & Schumacher, 2005; Morehouse, 2012; Strauss & Corbin, 2002) y nos servimos del *software* ATLAS.ti 25.

En particular, se desarrollaron las siguientes cuatro etapas:

Análisis preliminar: se organizaron los materiales recogidos y se realizó una primera lectura completa de las respuestas.

- *Codificación inicial:* se identificaron 98 unidades de significado agrupadas en 20 códigos.

- *Revisión y depuración*: los códigos iniciales fueron depurados y reducidos para lograr una mayor cohesión. Las 20 iniciales, se redujeron a 14. Luego, los datos se volvieron a analizar aplicando el nuevo listado de códigos.
- *Categorización*: se realizó una lectura de cada código procurando hallar en su núcleo denominadores comunes que permitieran integrarlos en conceptos más amplios. La codificación descriptiva anterior pasó a una categorización más analítica y con mayor poder explicativo.

Se trató de un proceso inductivo y espiralado de diferenciación e integración de los datos con crecientes niveles de abstracción, síntesis, conceptualización y estructuración teórica de acuerdo con los objetivos del estudio. Se identificaron tres categorías: aportes de la IAG a la gestión escolar, juicio crítico de la gestión escolar y valoración personal de la actividad.

4. RESULTADOS

La mayoría de las personas participantes coincidieron en destacar que la IAG puede operar como una aliada, apoyo o complemento para el desarrollo de los procesos de gestión escolar como el diagnóstico de la situación del centro, la formulación de la visión y misión o contribuir en la elaboración de planes de mejora.

Este apoyo puede manifestarse de diferentes maneras. Como una herramienta para potenciar el análisis al operar con cierta profundidad sobre gran volumen de datos y haciendo observables y poniendo en evidencia matices o información inicialmente no considerada. También se menciona que enriqueció el análisis aportando ideas y sugerencias que ampliaron el enfoque primario de los equipos. Además, la IAG proporcionó objetividad al proceso y funcionó para contrastar la producción original de los equipos con los resultados arrojados por la IAG.

Por otra parte, las personas participantes destacaron que el empleo de la IAG aceleró el proceso de análisis. Llevado al plano de la gestión, sostienen que esto permitiría reducir el tiempo que los equipos directivos dedican a tareas rutinarias y liberarlos para enfocarse en aquellas con mayor valor pedagógico.

Otra de las cuestiones es la precisión y contextualización de la elaboración del prompt a consultar a la IAG. Este ha sido un aspecto señalado como crítico para obtener mejores respuestas. Por lo tanto, la gestión escolar debe

preparar y delimitar de manera precisa sus consultas a la IAG para obtener resultados relevantes.

Por otra parte, las respuestas destacaron que el empleo de la IA no exime a la gestión escolar de realizar un cuidadoso juicio y supervisión de los resultados arrojados con la finalidad de corroborar que las sugerencias resulten pertinentes. Por tanto, si bien se reconocen y valoran los aportes de la IAG y su potencial, se sugiere que estos se utilicen de manera crítica y reflexiva.

Finalmente, se recoge una valoración positiva tanto de la actividad como del empleo de la IAG. Se observó una modificación en la percepción inicial de muchas de las personas participantes quienes, a partir de su uso, pudieron apreciar aportes significativos para la gestión escolar. Esto ha llevado a que manifestaran su inquietud por profundizar en su utilización y promover su mayor inclusión como herramienta.

5. CONCLUSIONES

En tiempos donde nuevos desarrollos tecnológicos emergen con mayor frecuencia y se expanden rápidamente sobre cada vez más campos, los centros escolares no pueden ignorar su influencia. En este marco, una faceta del desafío del liderazgo es capitalizarlos en beneficio de toda la comunidad educativa.

Nuestro estudio avanza en esa línea y propone una reflexión acerca del empleo de la IAG como apoyo y potenciación de procesos de gestión. Los hallazgos muestran que la IAG representa un recurso valioso, al tiempo que ofrece la oportunidad para enfocar en tareas con impacto pedagógico, siempre que se emplee de manera contextualizada, crítica y reflexiva. Consideramos que los hallazgos de este trabajo contribuyen al debate sobre el papel de las tecnologías emergentes en la transformación de la gestión escolar.

Por otra parte, la limitación en el alcance y en el número de participantes de esta investigación invitan a continuar profundizando en el grado de conocimiento y uso de la IAG por parte de los directivos y a explorar su impacto en el liderazgo escolar y la equidad educativa. También propone que, frente a las nuevas tecnologías, prever espacios y dedicar tiempos para el desarrollo de competencias específicas puede resultar una prometedora inversión para el liderazgo escolar.

6. REFERENCIAS

Fullan, M., Azorin, C., Harris, A., & Jones, M. (2023). Artificial intelligence and school leadership: Challenges, opportunities and implications. *School Leadership & Management*. <https://doi.org/10.1080/13632434.2023.2246856>

Fusarelli, B. C., & Fusarelli, L. D. (2024). Leadership for the Future: Enhancing Principal Preparation Through Standards and Innovation. *Education Sciences*, 14(12), 1403. <https://doi.org/10.3390/educsci14121403>

Gibbs, G. (2014). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Morata.

Grissom, Jason A., Anna J. Egalite, and Constance A. Lindsay (2021). *How Principals Affect Students and Schools: A Systematic Synthesis of Two Decades of Research*. New York: The Wallace Foundation. Available at <http://www.wallacefoundation.org/principalsynthesis>

Holmes, W., Hui, Z., Miao, F., & Ronghuai, H. (2021). *Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas*. UNESCO Publishing.

Karakose, T., Polat, H., Tülübaş, T., & Demirkol, M. (2024). A Review of the Conceptual Structure and Evolution of Digital Leadership Research in Education. *Education Sciences*, 14(11), 1166. <https://doi.org/10.3390/educsci14111166>

Kaya-Kasikci, S., Zayim-Kurtay, M., & Kondakci, Y. (2023). The role of leadership in developing a climate of technology integration in public schools. *Teaching and Teacher Education*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104234>

Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2020). Seven strong claims about successful school leadership revisited. *School Leadership & Management*, 40(1), 5-22. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1596077>

Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J. L., Pallant, J. I., & Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The International Journal of Management Education*, 21(2), 100790. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100790>

McMillan, J., & Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa* (5a edición). Pearson Educación.

Morehouse, R. (2012). *Beginning Interpretative Inquiry: A step-by-step approach to research and evaluation*. Taylor & Francis Group.

Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquía.

12.6. RETROALIMENTACIÓN DE APRENDIZAJES CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IAGEN) EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

María Verónica Leiva-Guerrero

Rafael Escobar Collins

Ignacio Araya Zamorano

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

1. INTRODUCCIÓN

La evaluación del aprendizaje en su propósito formativo ha cobrado a nivel mundial una importancia creciente tanto en el ámbito escolar como universitario. En este contexto, la retroalimentación emerge como un elemento esencial, ya que implica la utilización de evidencia sobre el aprendizaje para mejorarlo. Sin embargo, existen estudios con encuestas aplicadas a estudiantes universitarios en Australia, Reino Unido, México y Chile sobre la insatisfacción de la retroalimentación brindada por el profesorado durante el proceso de enseñanza y aprendizaje o después de la aplicación de una evaluación (Quezada y Salinas, 2021).

En algunos países, las prácticas de retroalimentación no han experimentado una renovación significativa en la pedagogía contemporánea. La aplicación de estrategias de retroalimentación como por ejemplo la escalera de Wilson (2011), el Panel de Retroalimentación (Booth, 2016), entre otras, son de relevancia de ser estudiadas en la evaluación formativa de aprendizajes para identificar prácticas efectivas que los docentes puedan implementar en diversos contextos educativos.

Ante esto, se observa la necesidad de incorporar en la docencia universitaria nuevas estrategias de evaluación, con énfasis en la retroalimentación, que recojan los aportes de las tecnologías digitales y se dispongan al servicio del proceso educativo (Puertas y Cano, 2024). Al respecto, los vertiginosos

avances tecnológicos nos invitan a transformar las prácticas de enseñanza y evaluativas entregándonos variadas aplicaciones que, si son usadas adecuadamente, contribuirían a un proceso de aprendizaje más efectivo de los estudiantes (Bennett et., 2017).

Sin embargo, es aún muy incipiente el desarrollo de sistemas o herramientas automatizadas que, más allá de la calificación, puedan retroalimentar de manera descriptiva el desempeño de los estudiantes al producir textos escritos con respuestas abiertas. Los sistemas y plataformas basadas en IAGen, particularmente los Transformadores Generativos Preentrenados (GPT), ofrecen algunas alternativas cuyos resultados pueden ser prometedores (Dai et al., 2023). Dentro de estos últimos, destaca el chatbot ChatGPT, desarrollado por la empresa estadounidense OpenAI, liberado al uso público global el 30 de noviembre de 2022.

A pesar de su corta vida, ChatGPT ha ganado rápidamente notoriedad en todo el mundo debido a su accesibilidad y versatilidad, existiendo ya evidencia de su uso cada vez más frecuente en el ámbito educativo (Galindo-Domínguez et al., 2023).

La siguiente aportación tiene la finalidad responder a las siguientes interrogantes ¿La Escalera de Retroalimentación de Wilson es apropiada para retroalimentar aprendizajes con IA? ¿Cuál de las herramientas de IA con diseño de prompt en base a los parámetros de Wilson es más adecuada para la retroalimentación de aprendizajes en estudiantes universitarios?

1.1. Retroalimentación para el Aprendizaje e IA

La retroalimentación se comprende como un proceso de diálogo que involucra una interacción coordinada entre profesor-estudiante, o incluso entre estudiante-estudiante, que promueve una actividad reflexiva que permite al alumnado construir significados (Winstone et al., 2022). Sin embargo, la información emanada del Ministerio de Educación de Chile (2019), evidencia que las prácticas evaluativas de retroalimentación no han experimentado transformaciones significativas en el sistema educativo chileno.

Los estudios de Puertas y Cano (2024) y Ossa y Willat (2023), promueven innovar en la retroalimentación brindada a los estudiantes a través de la aplicación de la IA. A su vez, el informe «Teaching with AI – Assessment, Feedback and Personalisation», proporcionado por el Centro Europeo de Educación Digital (2023), profundiza en cómo la IA puede adaptarse a las necesidades individuales del alumnado, mejorar el proceso de aprendizaje,

optimizar las tareas administrativas y promover la inclusión y la equidad en la educación a partir de cuatro niveles: social, institucional, docente y estudiantil (p.3).

En el caso específico de la retroalimentación las herramientas de chat de IAGen pueden brindar un apoyo consistente al profesorado para realizar una retroalimentación más sostenible y oportuna a los estudiantes, y a la vez, los estudiantes puedan reflexionar sobre sus propios aprendizajes.

1.2. *La Escalera de Retroalimentación de Wilson*

Se propone retroalimentar a los estudiantes con apoyo de IA, a través de la escalera de retroalimentación de Wilson (2011), que es una guía que puede ayudar a otros a orientar la indagación y reflexión en el aprendizaje (Heidi Goodrich, 2011).

Dicha estrategia comprende cuatro pasos:

1. *Aclarar*: Las ideas desarrolladas por los estudiantes pueden parecer poco claras o alguna información se pudo haber omitido. Es esencial hacer preguntas acerca de los aspectos que son poco claros o ideas que no están presentes. Estas preguntas se caracterizan por ser concretas y fáciles de responder

2. *Valorar*: Después de recoger la información adecuada, expresar aprecio por los estudiantes y sus ideas es fundamental en el proceso de ofrecer retroalimentación constructiva. Valorar construye una cultura de apoyo a la comprensión y ayuda a los estudiantes a identificar fortalezas en sus trabajos que podrían no ser reconocidas de otra manera. Enfatizar los puntos positivos del trabajo, destacar las fortalezas y ofrecer cumplidos honestos, genera un tono de apoyo durante una sesión de retroalimentación. Este tipo de valoración involucra a las personas y a sus ideas más importantes.

3. *Expresar inquietudes*: Con frecuencia hay inquietudes legítimas acerca del trabajo que se está valorando. Quizás se encuentren problemas de acuerdo con las ideas o acciones en cuestión. Entonces es el momento de expresar dichas inquietudes, como pensamientos e inquietudes honestos.

4. *Ofrecer sugerencias*: Ofrecer sugerencias es el último paso vital para apoyar a los estudiantes en el desarrollo de su comprensión. Ofrecer sugerencias para resolver los problemas que hemos identificado puede

ayudar a los estudiantes a utilizar la retroalimentación para mejorar sus trabajos y aprender mejor.

1.3. *Herramientas de chat de IAGen para la retroalimentación de aprendizajes*

La IA es una rama de la informática que se dedica al desarrollo de sistemas capaces de realizar tareas que tradicionalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, la simulación del razonamiento y la percepción, emulando así habilidades cognitivas humanas. En el ámbito educativo, resulta fundamental distinguir entre la definición general de IA y aquella que se enfoca en la generación de contenido.

La IAGen es una tecnología que crea contenido automáticamente a partir de instrucciones expresadas en lenguaje natural, conocidas como *prompts*. Esta tecnología permite la generación de contenido en múltiples formatos, como texto, imágenes, videos, música y código de *software*. Para lograrlo, la IAGen se entrena con grandes volúmenes de datos extraídos de bases de datos, páginas web, redes sociales y otros medios digitales. A través del análisis de la distribución de palabras, píxeles y otros patrones, esta tecnología replica estructuras comunes para producir contenido coherente y relevante.

En el contexto educativo, el uso de estas herramientas puede ser aprovechado para evaluar la evidencia de aprendizaje de los estudiantes y ofrecer retroalimentación significativa. Por ejemplo, mediante el uso de un *prompt* bien diseñado, se puede generar una retroalimentación detallada que contribuya al proceso de aprendizaje. Este *prompt* debe incluir elementos clave, como el enunciado o pregunta, la respuesta del estudiante, los criterios de evaluación o la respuesta esperada, y la descripción de la escalera de Wilson. De este modo, las herramientas de IAGen pueden analizar la respuesta del estudiante y proporcionar comentarios que valoren los resultados obtenidos en función de los criterios establecidos.

2. OBJETIVOS

2.1. *General*

Definir Prompt y herramienta de chat de inteligencia artificial generativa más adecuados para retroalimentar aprendizajes en estudiantes universitarios.

2.2. *Específicos*

2.1.1. Diseñar y validar Prompt a partir de la escalera de retroalimentación de Wilson para ser aplicado con distintas herramientas de chat de IAGen.

2.1.2. Evaluar la herramienta de chat de IAGen más apropiada para otorgar retroalimentación a los estudiantes universitarios.

3. **METODOLOGÍA**

3.1. *Diseño*

Estudio cualitativo para la generación de Prompt y selección de herramienta de IA en la retroalimentación de aprendizajes. Se realizó una revisión documental sobre estrategias de retroalimentación y se seleccionó la Escalera de Retroalimentación de Wilson (2011). Luego, se diseñó prompt considerando cada nivel de la escalera de Wilson. Finalmente, se validó el prompt con el método Delphi y se seleccionó la herramienta de chat de IAGen mediante una validación por juicio de expertos (Landeta, 1999).

3.2. *Participantes*

Para el diseño de prompt participaron tres académicos de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, un especialista en evaluación de aprendizajes, un especialista en docencia universitaria y un especialista en IA. Para la validación un panel de expertos compuesto por 8 integrantes (3 especialistas en evaluación de aprendizajes, 3 académicos con experiencia en IA, y dos con experiencia en docencia universitaria). Se presentó el borrador al panel de expertos, oportunidad en la que se discutió propuesta de prompt, se afinó la fraseología y se definió el definitivo.

3.3. *Procedimiento*

El prompt incorporó tres elementos: i) la pregunta o instrucción de la actividad, ii) la respuesta entregada por el estudiante y iii) la respuesta esperada o criterios de evaluación en el nivel de valoración más alto. Además, se incluyó una descripción de la retroalimentación basada en la Escalera de Wilson.

Para evaluar prompt se utilizaron dos ejemplos. El primero se basó en una evaluación con análisis de casos con pregunta abierta y una pauta de evaluación y respuesta esperada. El segundo fue una actividad donde los estu-

diantes debían elaborar una rúbrica, cuya evaluación era a través de una rúbrica.

Posteriormente, los prompts fueron probados en siete chats de IAGen: uno de pago (ChatGPT-4) y seis gratuitos ChatGPT, Microsoft Copilot, Gemini, Claude, Perplexity y Llama para determinar cuál de ellos ofrecía la mejor opción para retroalimentar aprendizajes.

Los resultados de cada ejemplo en los distintos chats fueron organizados según pasos de la Escalera de Wilson, con promedios de puntuación y análisis de observaciones de expertos. Se elaboró un protocolo de validación (Ver Figura 1) para dicho efecto. Utilizando el método Delphi (Landeta, 1999) se alcanzó consenso en tres rondas de reflexión-reconsideración de los expertos (Steurer, 2011).

3.4. *Instrumento*

Sé elaboró un protocolo de validación con la utilización del Prompt para las 7 herramientas de IA, el cual contenía las retroalimentaciones arrojadas en función de los 4 pasos de la Escalera de Wilson (2011). Se solicitó al panel de expertos una valoración según la siguiente escala:

3 = Totalmente de acuerdo: muy bueno, cumple a cabalidad con la descripción de retroalimentación de Wilson en función de los criterios de evaluación.

2 = De acuerdo: cumple con la descripción de retroalimentación de Wilson con pequeñas imprecisiones.

1 = En desacuerdo: no cumple a cabalidad con la descripción de retroalimentación de Wilson y criterios de evaluación, requiere mejoras.

0 = Totalmente en desacuerdo: no se ajusta descripción de retroalimentación de Wilson y criterios de evaluación, requiere mejoras significativas.

En aquellas retroalimentaciones en que su valoración fuese de 1 a 0 punto debían escribir comentarios de mejora. Ver Figura 1.

Figura 1. Ejemplo Protocolo de Validación

Pauta Validación Ejemplo 1 (pregunta y pauta de corrección con respuesta esperada)							
Objetivo	Herramienta IA	Retroalimentación entregada	Valoración				Comentarios
			3	2	1	0	
Validar el Prompt y herramienta IA más adecuados para otorgar retroalimentación a los estudiantes universitarios con la utilización de la escalera de retroalimentación de Wilson (2011).	GPT 4o	Aclarar					
		Valorar					
		Expresar inquietudes					
		Ofrecer sugerencias					
	GPT Gratuito	Aclarar					
		Valorar					
		Expresar inquietudes					
		Ofrecer sugerencias					

4. RESULTADOS

4.1. Uso de Escalera de Retroalimentación de Wilson con IA

El 100% de las valoraciones del panel de expertos concordó en que la estrategia de la Escalera de Wilson para retroalimentar aprendizajes con el uso de IA era apropiada, ya que brinda al estudiante claridad, valor, reflexión y sugerencias para impulsar su aprendizaje, fortaleciendo la relación entre profesor(a) y alumno(a) al estar claramente definidos los pasos de retroalimentación.

4.2. Herramientas de IA más apropiadas de acuerdo a los parámetros de la Escalera de Retroalimentación de Wilson.

De acuerdo con las valoraciones de expertos para el ejemplo 1y 2 la herramienta de IA más apropiada para retroalimentación de aprendizajes es GPT 4o, con valoraciones en los 4 peldaños de la escalera igual o mayor a 2,5 de un máximo de 3. La herramienta IA menos apropiada es Claude con

valoraciones inferiores a 1 en su mayoría. Ver Tabla 1. En el ejemplo 2 todas las herramientas de IA se ajustan más o menos a los parámetros de Wilson.

Tabla 1. Promedios de Valoraciones Expertos de Retroalimentaciones con IA.

Herra- mienta IA	Promedio Retroalimentación Esca- lera de Wilson Ejemplo 1				Promedio Retroalimentación Escalera de Wilson Ejemplo 2			
	Acla- rar	Valo- rar	Expresar inqui- tudes	Ofrecer Suge- rencias	Acla- rar	Valo- rar	Expresar inqui- tudes	Ofrecer Suge- rencias
GPT 4o	3	2,5	2,8	2,9	2,8	3	3	3
GPT Gra- tuito	2	1,8	2,4	2	2,4	2,4	2,8	2,7
Microsoft Copilot	1,3	1,2	1,3	1,4	1,8	2	2,2	2,5
Gemini	1,2	1,1	1,4	1,5	2,1	1,8	2	2,4
Claude	0,8	0,9	1	0,9	2,4	2,1	1,2	1,8
Perplexity	2,4	1,8	2,2	2,5	2,5	2,1	2,4	2,5
Llama 3.2	2	1,5	2	2,2	2	2,3	2	2,4

5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

El diseño de un prompt con la estrategia de retroalimentación de Wilson y uso de ChatGPT-4 de pago podrían constituirse en una innovación en la evaluación de aprendizajes en la docencia universitaria para la indagación y reflexión en el aprendizaje de los estudiantes. Al respecto, Flores (2024) señala que la IA está modificando los paradigmas de varios conceptos en la evaluación de aprendizajes que requieren para su desarrollo la mayor disposición de estrategias y herramientas que permitan al profesorado realizar una práctica docente apropiada, actual y pertinente a las necesidades de aprendizajes e intereses del estudiantado universitario (Walker, 2016). Sin embargo, la clave estaría en el diseño de prompt, en las competencias que debe adquirir el profesorado universitario sobre la integración de herramientas IA en la retroalimentación de aprendizajes y en la disposición de recursos para el uso de un ChatGPT-4 de pago.

Como proyecciones se vislumbra la aplicación de la estrategia de retroalimentación y herramienta IA ChatGPT-4 de pago en las evaluaciones de

estudiantes universitarios en el primer semestre 2025, para conocer su percepción y contribución en la construcción de aprendizajes de estos.

6. REFERENCIAS

Bennett, S., Dawson, P., Bearman, M., Molloy, E., y Boud, D. (2017). How technology shapes assessment design: Findings from a study of university teachers. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 672-682.

Centro Europeo de Educación Digital (2023). *Informe «Teaching with AI – Assessment, Feedback and Personalisation, proporcionado.*

Dai, W., Lin, J., Jin, F., Li, T., Tsai, Y., Gasevic, D., & Chen, G. (2023). Can large language models provide feedback to students? A case study on ChatGPT.

Flores, C. (2024). La evaluación educativa en la era de la inteligencia artificial; cambios de paradigmas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. V(1), 1579 – 1591.

Galindo-Domínguez, H., Delgado, N., Losada, D. & Etxabe, J. M. (2023). An analysis of the use of artificial intelligence in education in Spain: The in-service teacher's respective. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*.

Landeta, j. (1999). El método Delphi: una técnica de previsión para la incertidumbre. Ariel.

Ministerio de Educación. de Chile (2019). *Orientaciones para la implementación del Decreto 67/2018 de evaluación, calificación y promoción*. Santiago de Chile:MINEDUC.

Ossa, C. & Willatt, C. (2023). Uso de Inteligencia Artificial Generativa para retroalimentar escritura académica en procesos de Formación Inicial Docente. *European Journal of Education and Psychology*, 16(2), 1-16.

Puerta, E. y Cano, E. (2024). ¿Puede la inteligencia artificial proporcionar un feedback más sostenible? *Digital Education Review*, 45(1), 50-58.

Quezada, S. & Salinas, C. (2021). Modelo de retroalimentación para el aprendizaje: Una propuesta basada en la revisión de literatura. *Revista mexicana de investigación educativa*, 26(88), 225-251.

Walker, V. S. (2016). El trabajo docente en la universidad: condiciones, dimensiones y tensiones. *Perfiles educativos*, 38(153), 105-119.

Winstone, N., Boud, D., Dawson, Ph. & Heron, M. (2022) From feedback-as-information to feedback-as-process: a linguistic analysis of the feedback literature, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(2) 13-230.

CAPÍTULO 13.

LIDERAZGO Y GESTIÓN DE LA FORMACIÓN

13.1. DISEÑO Y VALIDACIÓN CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL LIDERAZGO Y LA JUSTICIA SOCIAL EN ESCUELAS DE CHILE

1. Introducción
2. Metodología
3. Resultados
4. Discusión
5. Referencias

13.2. EFECTIVIDAD DE ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN LIDERADAS POR EL EQUIPO DIRECTIVO EN LA MEJORA DE LA CALIDAD EN CONTEXTOS VULNERABLES

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados
5. Conclusiones y Discusión
6. Referencias

13.3. EL LIDERAZGO EMOCIONAL: UNA DISCUSIÓN ABIERTA

1. Introducción
2. Metodología.
3. Resultados
4. A modo de conclusión
5. Referencias

13.4. ESTUDIO SOBRE LOS LIDERAZGOS QUE REQUIERE LA INSTITUCIÓN PARA TRANSFORMAR LA PRÁCTICA EDUCATIVA

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados
5. Conclusiones y Discusión
6. Referencias

Sergio Garay Oñate

Luis Navarro Navarro. Universidad Andrés Bello, Facultad de Educación y Ciencias Sociales/Chile

Daniel Villarroel Montaner¹
Fundación Montaner Chile

Francesc Vidal Rubí
Universitat Autònoma de Barcelona/España

María Isabel Segura Gortáres

Azucena Morales López

Enrique Eulalio Domínguez Mendoza

Instituto Politécnico Nacional, CECyT 4 Lázaro Cárdenas/México

13.1. DISEÑO Y VALIDACIÓN CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL LIDERAZGO Y LA JUSTICIA SOCIAL EN ESCUELAS DE CHILE

Sergio Garay Oñate

Luis Navarro Navarro. Universidad Andrés Bello, Facultad de Educación y Ciencias Sociales/Chile

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la Ley de Inclusión Escolar (Ley 20.845) y la necesidad de una educación equitativa y diversa, esta investigación diseña y valida un instrumento para evaluar las prácticas de liderazgo orientadas a la inclusión y la justicia social en contextos escolares. Se reconoce el liderazgo como clave para la transformación educativa y se busca fortalecer la gestión inclusiva en las escuelas.

El estudio sigue un enfoque metodológico mixto, combinando análisis cuantitativo y cualitativo. A través de un cuestionario validado y grupos focales, se identifican estrategias de mejora. Actualmente, se ha completado la primera fase de validación del instrumento.

1.1. *Inclusión en el contexto escolar*

La UNESCO (2005) define la inclusión como una estrategia para responder a la diversidad sin considerarla un problema, sino una oportunidad de aprendizaje. La inclusión es un proceso en permanente evolución, busca eliminar barreras, garantizar la participación de todos y atender a los grupos más vulnerables.

Tradicionalmente, la inclusión se ha asociado con la educación especial, pero su enfoque moderno abarca a toda la diversidad estudiantil. Bolívar, López y Murillo destacan su vínculo con la equidad educativa, señalando que debe garantizar acceso, participación y aprendizaje sin discriminación (Murillo et al., 2010). Roa, Quiroga y Araya (2022) enfatizan que una escuela

inclusiva debe personalizar el aprendizaje y evitar la exclusión social y cultural.

Más recientemente, la UNESCO (2017) define la inclusión como el proceso de fortalecer la capacidad del sistema educativo para llegar a todos los estudiantes, superando obstáculos en su participación y logro académico.

1.2. Liderazgo e Inclusión

El liderazgo escolar influye significativamente en el aprendizaje estudiantil (Leithwood, 2009; Bolívar, López y Murillo, 2013; Garay, 2015), aunque de manera indirecta. Un liderazgo inclusivo crea condiciones culturales que favorecen la participación y equidad.

Gómez-Hurtado, DeMatthews y Mawhinney sostienen que el liderazgo inclusivo debe enfocarse en la cultura escolar, promoviendo valores inclusivos y comunidades colaborativas (Gómez-Hurtado, 2018; DeMatthews & Mawhinney, 2014). Para ello, es crucial situar las relaciones humanas en el centro de la gestión educativa y atender a estudiantes en riesgo de exclusión.

En lugar de definir un modelo de liderazgo, esta investigación se enfoca en prácticas concretas de los líderes escolares. Siguiendo a Leithwood (2009), se plantea que el liderazgo puede distribuirse entre docentes y equipos directivos para fortalecer la cultura inclusiva en la escuela.

1.3. Hacia una comprensión amplia de la Inclusión: escuela y entorno social

La UNESCO (2005) plantea que la educación inclusiva debe promover la participación y reducir la exclusión. Sin embargo, es necesario ir más allá de respuestas estandarizadas para eliminar prácticas excluyentes persistentes.

Los enfoques tradicionales han permitido avances, pero siguen siendo insuficientes. La inclusión debe entenderse en un marco amplio que abarque la escuela y su entorno social, generando transformaciones estructurales para evitar la marginación.

1.4. Liderazgo para la inclusión y Justicia Social

En un contexto de alta segregación, como el de Chile, la contradicción entre la intención de inclusión y la realidad de desigualdad educativa es evidente. Año a año, los resultados del SIMCE reflejan diferencias socioeconó-

micas que ponen en relieve la importancia del liderazgo en la reducción de brechas.

Valdés y Gómez-Hurtado destacan que los directores son clave para el mejoramiento escolar, pero la perspectiva inclusiva enfatiza el rol de los equipos directivos en la gestión de una escuela inclusiva (Valdés & Gómez-Hurtado, 2019). Los mismos autores concluyen que el liderazgo debe centrarse en las relaciones humanas y la equidad, promoviendo prácticas que garanticen la inclusión.

1.5. *Fundando el constructo «Prácticas de Liderazgo para la Inclusión y la Justicia Social»*

Más que definir un perfil de líder, se identifican prácticas esenciales para influir en la comunidad educativa. Estas deben distribuirse en toda la organización y formar parte de su cultura (MacBeath, 2011). Además de competencias técnicas, se requieren habilidades éticas y sociales para fortalecer el liderazgo inclusivo (Mineduc, 2015).

Prácticas clave:

- Inclusión en el Proyecto Educativo Institucional con una visión compartida.
- Gestión de la diversidad y la no exclusión.
- Currículo inclusivo, más allá de adaptaciones.
- Desarrollo de capacidades profesionales e institucionales.
- Clima de respeto y tolerancia.
- Colaboración y trabajo en comunidad.
- Trabajo en red, vinculación con el entorno escolar.

Competencias de liderazgo:

- Visión estratégica para la inclusión.
- Comunicación efectiva.
- Adaptabilidad y flexibilidad.
- Toma de decisiones participativa.
- Sentido de justicia, equidad e inclusión.

Este enfoque busca consolidar un liderazgo escolar que promueva la equidad y la participación de toda la comunidad educativa en la construcción de una escuela más justa e inclusiva

2. METODOLOGÍA

La aproximación metodológica que plantea nuestra propuesta es de carácter «Mixto», o sea una combinación de enfoques cualitativo y Cuantitativo. Ello porque la complejidad del objeto planteado requiere de una perspectiva amplia, con visiones complementarias e incorporando las distintas dimensiones que están comprometidas en el liderazgo para la inclusión en las escuelas y las prácticas efectivas que se requieren en la actualidad para llevar a cabo lo que se constituye en un imperativo ético en nuestra sociedad.

2.1. *Objetivo General*

Diseñar y validar un modelo para evaluar las prácticas de liderazgo para la inclusión y justicia social en la escuela, mediante una metodología mixta, contribuyendo a una educación más inclusiva.

2.2. *Objetivos Específicos*

- 1) Definir y fundamentar el constructo «Liderazgo para la inclusión y la Justicia Social» con un marco conceptual sólido.
- 2) Operacionalizar el constructo en dimensiones, subdimensiones y reactivos.
- 3) Diseñar y validar instrumentos cualitativos y cuantitativos para su evaluación
- 4) Aplicar el cuestionario en una muestra intencionada con estudiantes del programa de Magíster en Dirección y Liderazgo Escolar.
- 5) Retroalimentar a los equipos directivos sobre prácticas de liderazgo para fortalecer la inclusión

2.3. *El enfoque cualitativo*

Este plantea la necesidad de profundizar en los fenómenos sociales para su mejor comprensión, a partir de su descripción e interpretación. A modo de síntesis y coincidiendo con Badilla, se trata de comprender la forma en la que los sujetos implicados comprenden los fenómenos, en este caso no solo la inclusión como desafío, sino también las prácticas excluyentes y sus motivaciones, que aún persisten en la realidad de las escuelas.

2.4. *El enfoque cuantitativo*

Este enfoque busca validar un instrumento para evaluar prácticas de liderazgo inclusivo, organizadas en dimensiones, con el fin de mejorar su implementación. Se realizó una revisión bibliográfica para definir el constructo y diseñar los instrumentos, validados por expertos. Los instrumentos incluyen:

- Grupos focales con líderes escolares: Seleccionados por su experiencia en inclusión, permiten recopilar estrategias y ejemplos sobre liderazgo inclusivo (Díaz, Torruco, Hernández y Varela, 2013).
- Cuestionario Multifactorial de Prácticas Directivas de Liderazgo para la Inclusión: Aplicado a directivos, docentes, equipos PIE. La aplicación será censal en directivos y equipos de integración, mientras que para docentes se utilizarán muestras intencionadas.

El análisis combina métodos cualitativos y cuantitativos. Las entrevistas y grupos focales serán grabados, transcritos y sometidos a análisis de contenido para identificar patrones temáticos. El cuestionario, validado mediante criterios de claridad, relevancia y pertinencia, será sometido a pruebas piloto con estudiantes del Magíster en Dirección y Liderazgo Escolar, para optimizar su comprensión y aplicación.

Tras la recolección de datos, se realizarán análisis descriptivos e inferenciales. Se aplicará un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) para identificar dimensiones latentes y un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para evaluar el ajuste del modelo.

3. RESULTADOS

La aplicación del instrumento diseñado se realizó en una primera etapa en 10 centros escolares de la región metropolitana en Santiago de Chile y corresponden a la participación de estudiantes del programa de Magíster en Dirección y Liderazgo Escolar de la Universidad Andrés Bello de Chile. El detalle de la aplicación se presenta a continuación:

Gráfico 1. Participación de los centros de la muestra (% de participación en cada centro)



Se trata de una participación diversa a partir del tamaño también dispar de los centros incluidos, ya que el criterio para la aplicación fue absolutamente intencionado, pues se trata de los participantes de un programa de formación de la Universidad Andrés Bello (Detalle en el gráfico N°1). Luego, resultó interesante que al interior de los centros se buscó captar una gama amplia en relación a los perfiles profesionales, con particular atención a los integrantes de los denominados equipos «PIE» (Proyecto de Integración Escolar) y a los responsables de «Convivencia», profesionales que trabajan de manera más directa con la temática de la inclusión en las escuelas. (Ver tabla N°1, Cargo de los participantes).

Tabla 1. Perfil – Cargo de los participantes / por centro escolar

Perfiles	Escuela Básica Rillhue	Escuela Echaurren	Escuela Edoisa Díaz	Colegio Queen Flowers	Colegio IDOP	Escuela Básica Ciudad de Lyon	Colegio Palestino	Liceo Sergio Silva	Escuela Santa Victoria	Escuela Javiera Carrera	Total
Director(a)		1		1	1		1	1			5
Equipo Directivo	1	3		1	2			1	1	3	12
Jefe Técnico (UTP)					2		1		1		4
Docentes	4	17	19	9	21	13	16	15	12	6	132
Asist. de la Educ.	8	9	4	3	6	4	4	2	5		45
Coord. PIE	1	1	1						1	2	6
Jefe Convivencia		1			1		1	1	1	1	6
Inspector(a) General		2					1				3
Total	14	34	24	14	33	17	24	20	21	12	213

Los resultados de la evaluación realizada en estos 10 centros son aún bastante preliminares, pero ya nos permite compartir, al menos las dimensiones que resultan con mejor evaluación y al interior de éstas los tópicos más relevantes o con mejor evaluación.

En la tabla N°2, hemos destacado las dimensiones mejor evaluadas (en primer y segundo lugar), sumando las opciones «Muy de Acuerdo» y «De acuerdo»; a partir de estos datos se puede visualizar que la dimensión N°6: «Acceso y Uso Equitativo de los Recursos Educativos» es la que resulta, en forma muy notoria, como la mejor evaluada. Podemos destacar que, al interior de esta, los aspectos que se relacionan con el «Asegurar el acceso a los recursos y materiales educativos (6.1); La distribución de los recursos con equidad (6.3) y el «Acceso amplio, a uso de la infraestructura de la escuela» (6.4) son los tópicos mejor evaluados en el liderazgo que se ejerce por parte de los directores y directoras de las escuelas de la muestra.

Tabla 2. Dimensiones con Mejor Evaluación en cada centro (Porcentaje opciones «Muy de Acuerdo» y «Acuerdo»)

Centros	1° Lugar (% "Muy de acuerdo" + "Acuerdo")		2° Lugar (% "Muy de acuerdo" + "Acuerdo")	
Escuela Básica Ñilhue	6	94,0	5	92,9
Escuela Echaurren	2	83,3	6	83,3
Escuela Eloisa Díaz	6	76,0	3	61,8
Colegio Queen Flowers	2	88,7	5	86,9
Colegio IDOP	6	94,4	2	86,6
Escuela Básica Ciudad de I	6	84,3	2	79,9
Colegio Palestino	6	80,6	2	71,5
Liceo Sergio Silva	2	98,3	5	96,3
Escuela Santa Victoria	6	97,2	2	95,6
Escuela Javiera Carrera	6	100,0	2	97,2

Tabla 3. Dimensiones con evaluación más baja en cada centro (Porcentaje opciones «En Desacuerdo» y «Muy Desacuerdo»)

Centros	Dimension	% "En desacuerdo" + "Muy en Desacuerdo"
Escuela Básica Ñilhue	4	20,2
Escuela Echaurren	4	46,8
Escuela Eloisa Díaz	4	5,9
Colegio Queen Flowers	4	19,0
Colegio IDOP	4	34,8
Escuela Básica Ciudad de Lyon	4	36,8
Colegio Palestino	3	41,7
Liceo Sergio Silva	4	10,0
Escuela Santa Victoria	5	28,6
Escuela Javiera Carrera	1	22,2

Sobre las dimensiones con evaluación más deficitaria, podemos señalar que la N°4: Liderazgo para el desarrollo profesional, es desatcada en 7 de las 10 instituciones (Tabla N°3). A interior de esta dimensión, los aspectos relacionados con: «Mentoría y seguimiento después de las capacitaciones» (4,7); La valoración del crecimiento profesional del equipo (4,10) y «La implementación de sistemas de reconocimiento para los logros en temas de inclusión» (4,11).

Dado que el liderazgo para el desarrollo profesional ha sido uno de los temas más relevantes en las investigaciones, especialmente en el trabajo de los líderes hacia el trabajo de los profesionales de la organización escolar (Robinson, 2007; 2009), así lo destacan innumerables investigaciones como lo reafirma Bolívar, citando el trabajo de Beatriz Pont:

Los líderes escolares ejercen una influencia medible, en su mayor parte indirecta, sobre los resultados del aprendizaje. Esto significa que el impacto de los líderes escolares en el aprendizaje de los estudiantes, por lo general, es mediado por otras personas, eventos y factores organizacionales, como maestros, prácticas del salón de clase y ambiente de la escuela (Pont et al., 2008, p. 34).

4. DISCUSIÓN

El liderazgo inclusivo es un factor determinante en la transformación de las escuelas hacia comunidades equitativas y justas (Bolívar et al., 2013; DeMatthews & Mawhinney, 2014). A pesar del marco normativo establecido por la Ley de Inclusión Escolar de Chile (Ley 20.845), persisten barreras estructurales y culturales que dificultan la implementación efectiva de prácticas inclusivas. Nuestros hallazgos refuerzan la literatura previa al evidenciar que el acceso y uso equitativo de los recursos educativos es la dimensión mejor evaluada, en concordancia con estudios que destacan la importancia de la provisión de materiales e infraestructura como condiciones necesarias, aunque insuficientes, para una inclusión efectiva (Roa et al., 2022; UNESCO, 2017).

Sin embargo, la baja valoración del liderazgo para el desarrollo profesional docente revela una brecha crítica. Investigaciones previas sostienen que el liderazgo que impulsa la formación continua y la mentoría docente es clave para consolidar culturas inclusivas (Pont et al., 2008; Valdés & Gómez-Hurtado, 2019). En este sentido, la falta de estrategias para la capacitación y acompañamiento sugiere la necesidad de políticas más robustas de desarrollo profesional en inclusión educativa, alineadas con modelos de liderazgo distribuido (Leithwood, 2009; MacBeath, 2011).

Desde una perspectiva práctica, los resultados subrayan la urgencia de fortalecer la formación en liderazgo inclusivo y justicia social en programas de desarrollo profesional. La incorporación de prácticas de mentoría estructurada y sistemas de reconocimiento para docentes comprometidos con la inclusión podría contribuir a mejorar el desempeño en esta dimensión. Asimismo, la promoción de redes de aprendizaje colaborativo permitiría consolidar una cultura inclusiva más allá del aula, impactando en la equidad del sistema educativo en su conjunto. El contexto del presente trabajo (Programa de formación de directivos y docentes en práctica), tiene ya un efecto en las prácticas formativas y perfila posibilidades reales de mejora, desde ya, en los centros de prácticas participantes.

5. REFERENCIAS

Bolívar, A. (2010). El liderazgo educativo y su papel en la mejora: una revisión actual de sus posibilidades y limitaciones. *Psicoperspectivas*, 9(2), 9-33.

Bolívar Botía, A., López Yáñez, J., & Murillo Torrecilla, F. J. (2013). Liderazgo en las instituciones educativas: Una revisión de líneas de investigación. *Revista fuentes* 14, 15-60.

Briceño, M. C. U., Cucurella, X. A. V., Mejías, C. L. P., & Rodríguez, J. C. R. (2015). *Marco para la buena dirección y el liderazgo escolar*.

Chile. (2015). *Ley de Inclusión Escolar en Chile*, N° 20.845. Diario Oficial, 01 de marzo de 2016.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *A Concise Introduction to Mixed Methods Research*. Sage Publications.

DeMatthews, D., & Mawhinney, H. (2014). Social justice leadership and inclusion: Exploring challenges in an urban district struggling to address inequities. *Educational administration quarterly*, 50(5), 844-881.

Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167.

Fullan, M. (2001). *Whole school reform: Problems and promises*. Chicago, IL: Chicago Community Trust.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Leithwood, K. y Jantzi, D. (2009). *¿Cómo liderar nuestras escuelas?* Santiago de Chile: Centro de Innovación en Educación de la Fundación Chile.

MacBeath, J. (2011). *Liderar el aprendizaje dentro y fuera de la escuela*. Santiago de Chile: Centro de Innovación en Educación de la Fundación Chile.

Pont, B., D. Nusche y Moorman, H. (2008). *Improving school leadership*. Paris, OCDE.

Roa González, R., Quiroga González, N., & Araya Cortés, A. (2022). Educación inclusiva de la primera infancia en tiempos de pandemia COVID-19: Percepciones de las familias. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 16(1), 75-90.

Unesco (2005). *Informe de seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo. El imperativo de la calidad*. París. UNESCO.

Unesco (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*, UNESCO

Valdés Morales, R., & Gómez-Hurtado, I. (2019). Competencias y prácticas de liderazgo escolar para la inclusión y la justicia social. *Perspectiva Educacional*, 58(2), 47-68.

13.2. EFECTIVIDAD DE ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN LIDERADAS POR EL EQUIPO DIRECTIVO EN LA MEJORA DE LA CALIDAD EN CONTEXTOS VULNERABLES

Daniel Villarroel Montaner¹
Fundación Montaner Chile

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Estrategias de innovación

Existe una diversidad de iniciativas que consideran la *praxis* de los centros educativos para que impacten en los resultados escolares y en especial, en ambientes vulnerables. Conlleva cambiar con estrategias, herramientas y recursos necesarios en vías de ejecutar los cambios cruciales y obtener los logros esperados (Angulo-García, 2022).

Así, Chávez (2021) plantea el «desarrollo de cambios en los procesos, métodos, actividades y forma de gestionar en la institución a fin de crear algo nuevo y materializarlo en su aplicación: estratégica, táctica y operativa, que le reditúe en un desempeño efectivo y competitivo» (p. 15).

1.2. Liderazgo del equipo directivo

En este contexto, quienes laboran intensamente para trabajar en el proyecto educativo, el plan de mejoramiento educativo y acompañan en la toma de decisiones que se realiza a diario es el equipo directivo y no solo del director, gracias a la puesta en práctica de un liderazgo y la gestión en la solución de problemas perversos (Riquelme, Pedraja y Vega, 2020).

Por lo tanto, los centros educativos que alcanzan altos logros académicos no son el resultado del trabajo aislado de un director (Sepúlveda y Aparicio, 2019); sino más bien, la puesta en práctica de las competencias del director escolar (Villarroel; Gairín; Garcés, 2014), el orientador (Villarroel; Gairín; Garcés, 2017) y el jefe pedagógico (Villarroel; Gairín; Garcés, 2019).

1.3. *Centros educativos en ambiente vulnerable*

Relevante hay que decir, casi el 90% (MINEDUC, 2019) de la matrícula escolar del país cumple una función pública en beneficio de los niños y niñas, de las cuales están las instituciones educativas administradas por los municipios, los Servicios Locales de Educación y colegios particulares subvencionados; y muchas de ellas con población escolar vulnerable, cuestión transversal que interesa fuertemente.

Por ello, independiente de la dependencia administrativa, cada centro escolar y especialmente si se refiere a un colectivo vulnerable, requiere apoyar a cada niño y niña en potenciar al máximo su potencial, gracias al liderazgo y gestión del equipo directivo. Aquí no se concibe una vulneración de derechos, sino brindar las oportunidades educativas pertinentes, que van más allá de un simple cupo escolar (Gairín y Suárez, 2013).

2. **OBJETIVOS**

2.1. *Objetivo General*

Determinar la efectividad de estrategias de innovación lideradas por el equipo directivo en la mejora de la calidad educativa en contextos vulnerables.

2.2. *Objetivos Específicos*

Identificar las estrategias de liderazgo implementadas por el equipo directivo para atender las necesidades específicas de comunidades escolares vulnerables.

Analizar las estrategias de gestión pedagógica aplicadas en los centros educativos para garantizar aprendizajes significativos en ambientes vulnerables.

Caracterizar las acciones implementadas para promover la convivencia escolar como un eje fundamental en la mejora de la calidad educativa de centros vulnerables.

3. **METODOLOGÍA**

Se adscribe a una investigación cualitativa, cuyo proceso inductivo, va desde lo particular a lo general, explorando la realidad e intersubjetividades

de sus actores, describiendo en profundidad los fenómenos, relevando hallazgos y construyendo teorías (Sánchez, González y Esmeral, 2020).

Se suma una metodología mixta, pues se recurren a técnicas de carácter cuantitativo y cualitativo, donde en una primera etapa se recolectan y analizan datos cuantitativos o cualitativos, y en una segunda fase se recaban y analizan datos del otro método (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Se adscribe a un estudio de caso, dado que se pretende explorar casos y analizarlos de manera holística a través de procesos interactivos entre los informantes claves (Sánchez, González y Esmeral, 2020).

En cuanto a la muestra de voluntarios claves son informantes que tienen acceso a la información con suficiente experiencia y conocimientos sobre la problemática de investigación. Particularmente, corresponde al equipo directivo de seis centros escolares vulnerables de la región Biobío (Chile), donde uno es municipal (M), tres particulares subvencionados (PS) y dos del Servicio Local (SL), con un índice de vulnerabilidad escolar sobre el 80%.

Entre las estrategias utilizadas para la recopilación de información, se examinan documentos oficiales del centro educativo vulnerable, incluyendo el proyecto educativo, el plan de mejoramiento escolar, un cuestionario autoevaluativo de competencias profesionales del equipo directivo y la realización de dos grupos focales con el equipo directivo.

El análisis de los datos cuantitativos se realiza mediante estadística descriptiva, mientras que el análisis cualitativo se basa en la técnica de análisis de contenido, permitiendo identificar hallazgos a partir de las distintas estrategias utilizadas.

4. RESULTADOS

Con respecto a la categoría Coherencia de PME, se destaca que tras analizar los documentos oficiales de los centros educativos vulnerables existe una alta y mediana coherencia entre las dimensiones del PME y sus respectivas las principales estrategias explicitadas (ver Tabla 1):

Tabla 1. Grado de coherencia de Dimensiones y Estrategias PME

Dimensión	Tres colegios Particulares Subvencionados	Dos centros educativos Servicio Local Educación	Un colegio Municipal DAEM
Liderazgo	Alta coherencia	Alta coherencia	Alta coherencia
Gestión Pedagógica	Alta coherencia	Alta coherencia	Mediana coherencia
Convivencia Escolar	Alta coherencia	Alta coherencia	Alta coherencia
Gestión de recursos	Alta coherencia	Alta coherencia	Mediana coherencia

Sobre la categoría Liderazgo, subcategoría equipo directivo indica que ellos se autoevalúan alto y muy alto en sus competencias profesionales; sugiriendo incorporarse competencias de *«desarrollar la política educativa en estos contextos de vulnerabilidad emocional, social y cultural»*, *«gestionar instancias con la comunidad escolar y el entorno referidas a las cuatro áreas de gestión pedagógica»* y *«fortalecer estrategias para prever y abordar situaciones de violencia escolar»*.

En la categoría Estrategias de Innovación, específicamente en el Liderazgo se destaca *‘...el equipo directivo... lleva y baja realmente el proyecto educativo... al profesorado y a toda la comunidad educativa’* (PS¹), que evidencia la competencia asociada a guiar la implementación del PEI.

Se suma a que *«hemos incorporado un enfoque integral, atendiendo no solo a los problemas académicos, sino también a las necesidades emocionales y sociales de los estudiantes»* (PS²), que conlleva la puesta en práctica de la competencia de liderazgo emprendedor situado en contextos vulnerables. En tanto, se refleja la promoción del trabajo colaborativo en *«nosotros como cuerpo directivo ayudamos a hacer que las cosas pasen, a gestionar... las ideas, los proyectos, las iniciativas... salen de los distintos equipos»* (PS³).

Sobre la Gestión Pedagógica se resalta *«nuestra estrategia de seguimiento incluye involucrar a otras organizaciones, como Carabineros, cuando es necesario investigar y abordar problemas más complejos en los hogares de*

los estudiantes» (M), asociada a la competencia de gestión de redes de colaboración, mientras que *«nosotros trabajamos mucho acá en las comunidades de aprendizaje... haciendo un trabajo colaborativo...»* (PS³), evidencia la promoción de la planificación colaborativa y la innovación pedagógica.

En cuanto a Convivencia Escolar se relevan *«tenemos acciones que promueven la retención escolar, como premiar a los cursos con mejor asistencia mensual y anual, incentivando a los estudiantes a participar activamente»* (SL¹), reflejando la convivencia positiva a través del reconocimiento colectivo; sumado a *«hacemos seguimiento personalizado de los estudiantes con faltas recurrentes, generando acciones específicas según sus necesidades»* (M), evidenciando problemáticas de convivencia mediante intervenciones personalizadas.

5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

El liderazgo que gestionan los equipos directivos se ha ido posicionando gradualmente en Chile, a pesar de que a partir del 2016 se genera un aumento significativo de artículos (Weinstein, Muñoz, Sembler y Marfán, 2019), siendo evidenciado en las estrategias de innovación reveladas tanto en el PME como los grupos focales de los equipos directivos.

En tanto, la gestión de estrategias de innovación son una pieza estratégica, gracias a un liderazgo que conjugue a cada uno de los miembros de la comunidad hacia una cultura organizativa, cambiando con estrategias, herramientas y recursos necesarios en vías de ejecutar los cambios cruciales y obtener los logros esperados (Angulo-García, 2022). Al respecto, se evidenciaron una serie de estrategias de los centros educativos en el área del Liderazgo, Gestión Pedagógica y Convivencia Escolar.

Si bien es cierto, las estrategias expuestas tienen un gran potencial, su impacto podría ser limitado en la atención a la vulnerabilidad, específicamente cuando estos «grupos en situación de vulnerabilidad como efecto de procesos sucesivos de marginación, desigualdad y discriminación en diferentes ámbitos de desarrollo (salud, educación, económico, entre otros)» (Gairín y Suárez, 2013, p. 5).

A partir del estudio realizado, se pueden compartir las siguientes conclusiones:

- ✓ El liderazgo del equipo directivo es un factor determinante para el éxito de las estrategias innovadoras en los centros educativos vulnerables.

✓ Las estrategias pedagógicas deben estar alineadas con objetivos claros y ser monitoreadas de manera sistemática para maximizar su efectividad.

✓ Las estrategias de convivencia escolar no solo mejoran el ambiente educativo, sino que es un eje clave en la mejora de la calidad educativa de los niños, niñas y jóvenes.

A modo de síntesis, la efectividad de las estrategias lideradas por equipos directivos en contextos vulnerables tiene un impacto significativo en la mejora de la calidad educativa, especialmente cuando se implementan de manera integral y participativa, que requiere una planificación más equitativa, un monitoreo sistemático y un fortalecimiento de la red de apoyo entre el centro educativo y la comunidad.

6. REFERENCIAS

Angulo-García, K. E. (2022). Management of educational innovation: a key piece to achieving educational quality. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(6), 226-236.

Chávez, N. (2021). Análisis de la cultura de innovación en Instituciones de Educación Superior. *Revista Ciencia Administrativa*. 2, 14-29.

Gairín, J. y Suárez, C. (2013). *La vulnerabilidad en la Educación Superior*. En Gairín, J., Rodríguez-Gómez, D. y Castro, D. (Coord.) (2012). Éxito académico de colectivos vulnerables en entornos de riesgo en Latinoamérica (pp. 125 – 142). Madrid: Wolters Kluwer Educación.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (5ª Ed.). México: Editorial Mc Graw-Hill.

MINEDUC (2019). *Estadísticas de la educación*. Centro de estudios. División de Planificación y Presupuesto. Subsecretaría de Educación. República de Chile.

Riquelme, J.; Pedraja, L. y Vega, R. (2020). El liderazgo y la gestión en la solución de problemas perversos. Una revisión de la literatura. *Form. Univ.* 13(1), pp.135-144.

Sánchez, I., González, L. y Esmeral, S. (2020). *Metodologías cualitativas en la investigación educativa*. Unimagdalena.

Sepúlveda, F., & Aparicio Molina, C. (2019). Habilidades de liderazgo instruccional de directores y sus equipos de gestión de escuelas de la región del Biobío, Chile: fortalezas y desafíos. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 487-503. <https://doi.org/10.6018/rie.37.2.329861>

Villarroel, D.; Gairín, J. y Garcés, J. (2017). Competencias del orientador de centros subvencionados vulnerables para la mejorar de la convivencia escolar. *Revista de Orientación Educacional, Valparaíso*, 31(60), p. 100-114.

Villarroel, D.; Gairín, J. y Garcés, J. (2019). Valoración del perfil competencial del jefe pedagógico de centros educativos chilenos en contextos vulnerables. *Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo*, 45(1).

Villarroel, D.; Gairín, J.; Garcés, J. (2014). Competencias profesionales del director escolar en centros situados en contextos vulnerables. *Educere, Mérida*, 18(60), p. 303-311.

Weinstein, J., Muñoz, D., Sembler, M., y Marfán, J. (2019). Una década de investigación empírica sobre el liderazgo educativo en Chile. Una revisión sistemática de los artículos publicados en revistas indexadas (2008 – 2019). *Calidad en la Educación*, 51, 15-52.

13.3. EL LIDERAZGO EMOCIONAL: UNA DISCUSIÓN ABIERTA

Francesc Vidal Rubí⁽¹⁾

Universitat Autònoma de Barcelona/España

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente vivimos en un entorno condicionado por la volatilidad (*volatility*), la incertidumbre (*uncertainty*), la complejidad (*complexity*) y la ambigüedad (*ambiguity*), y que se sintetiza bajo el acrónimo VUCA, o VICA, de sus siglas en castellano. Este concepto, de origen militar, se ha utilizado para describir un contexto influenciado por elementos externos e inciertos donde los individuos requieren de capacidad de adaptación y anticipación (Cernega, 2024), un entorno que se aleja del «diagnóstico de confianza» y que además reclama a los líderes de las organizaciones que sean capaces de visionar, de comprender, de ser claros y ágiles frente a los retos imprevistos (Lawrence, 2013).

(1) Esta aportación forma parte del trabajo de tesis doctoral del autor en el marco del Doctorado en Educación de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Otro concepto clave que condiciona nuestro entorno es la perspectiva BANI, una idea del antropólogo Cascio (2019) para referirse a una nueva sociedad marcada por la fragilidad, la ansiedad, la no linealidad y el entorno incomprensible (*brittle, anxious, non-linear e incomprehensible*).

De este modo, tanto VICA como BANI representan un nuevo panorama global donde los dos conceptos se superponen, son compatibles y vinculantes (Moreno Pérez, 2023), una nueva realidad marcada por una «modernidad líquida» caracterizada por una incertidumbre constante que provoca ansiedad y fragilidad en las personas y demanda una mirada adaptativa a los patrones no lineales y a la vez incomprensibles (Bauman, 2003).

Pero, aparte de los entornos VICA y BANI que pueden condicionar el entorno organizacional, debemos considerar que hay una multiplicidad de factores que pueden afectar a la percepción de bienestar emocional de los trabajadores, y uno de ellos es el liderazgo.

2. METODOLOGÍA.

En este trabajo de revisión teórica se ha realizado una búsqueda y análisis de la narrativa existente y más relevante extraída de los artículos encontrados en la plataforma Google Academics, buscando como palabras clave «liderazgo emocional» y «*emotional leadership*».

Al no ser la intención de este trabajo la revisión exhaustiva sobre la temática, se han escogido 21 artículos de una forma convencional y no sistemática de los más de 340.000 que aparecen en la búsqueda en castellano y de los más de 4.820.000 en inglés. Los artículos escogidos sintetizan el tema a tratar, y nos permiten una aproximación sobre el concepto de liderazgo emocional.

3. RESULTADOS

3.1. *El liderazgo emocional: definición e implicaciones sobre el bienestar emocional en las organizaciones.*

Los líderes de las organizaciones pueden tener un papel clave y pueden influir en la salud global de las organizaciones y, en particular, en las conductas y emociones de los trabajadores (Britt *et al.* 2004). En este sentido, el líder puede desempeñar un papel protector o potenciador del malestar laboral, favoreciendo un aumento del estrés, o propiciando situaciones de riesgo emocional.

De hecho, algunos autores como Tepper (2000), indican que una de las principales causas de malestar en un ambiente laboral es la relación entre líderes y trabajadores. En este caso, el líder, o el estilo de liderazgo que ejerce el líder, puede generar un ambiente estresante y negativo perjudicial para el bienestar de las personas a su cargo. Incluso, las conductas abusivas de los líderes, con componentes autoritarios y autocráticos, pueden contribuir a empeorar el clima de trabajo e incentivar episodios de acoso dentro de las organizaciones (Peiró, 2008). Pero del mismo modo, una actitud positiva y abierta por parte de los líderes (Peiró y Rodríguez, 2008) puede servir para amortiguar los posibles efectos negativos surgidos en las organizaciones cuando las estrategias utilizadas por parte de los líderes son las correctas (Richter *et. al*, 2006) y utilizan estilos de liderazgo con un enfoque emocional.

Pero ¿qué significa liderar desde las emociones? Según Goleman (2002), padre del concepto de inteligencia emocional, el liderazgo emocional es aquel que se basa en la capacidad del líder para saber gestionar positivamente las emociones de los demás y ser capaz de reconocer, entender y gestionar las propias. Además, el liderazgo emocional debe entenderse como aquel que se ejerce desde una posición de transparencia, la cual, la fundamenta un líder con un alto nivel de inteligencia emocional (Lotito, 2022).

Además, el liderazgo emocional nace de la necesidad de gestionar la inteligencia emocional y que se manifiesta a través de acciones destinadas a desarrollar competencias emocionales de los miembros de las instituciones. Este tipo de liderazgo es clave para hacer crecer en los subordinados los sentimientos positivos (Goleman *et. al.*, 2017) y, como dicen Benach de Rovira *et. al.* (2012), permitir conducir las emociones del grupo hacia una meta conjunta.

De este modo, uno de los objetivos principales del liderazgo emocional es mejorar la percepción que tiene el líder sobre los aspectos emocionales para poder llevar a los trabajadores a posiciones de positividad emocional (Goleman *et al.* 2002). Además de conseguir, como afirman Extremera y Fernández-Berrocal (2004), un descenso en los niveles de estrés, lo que conlleva, a su vez, una disminución sustancial de los conflictos, de la agresividad y la violencia (García *et. al*, 2020).

3.2. *El liderazgo emocional, ¿un estilo nuevo, único y emergente?*

Actualmente, el liderazgo emocional es uno de los estilos de liderazgo más populares cuando se pretende mejorar la percepción de bienestar emocional en las organizaciones. Pero antes de profundizar en el tema, debemos tener en cuenta que a pesar de que en el momento actual se considere un estilo de liderazgo emergente, ya hace años que la gestión de las emociones forma parte del campo de estudio y el desarrollo de estrategias de liderazgo (Villa, 2021). El mismo Goleman (1995) afirma que la autoconciencia, la empatía o la gestión de las emociones son indicios de líderes con una alta inteligencia emocional, los cuales, tienen la capacidad de crear entornos laborales que mejoran el rendimiento, la cooperación y la motivación gracias a la aplicación de un clima laboral positivo. Asimismo, Goleman también indica que los líderes emocionalmente conscientes, consiguen sintonizar emocionalmente con los otros y esto les permite reconducirlos hacia la mejora emocional (Álvarez, 2015).

Previamente a Goleman, ya encontramos indicios del liderazgo emocional en otros estudios sobre bienestar. Así, serían las universidades de Ohio y Michigan las primeras que empezaron a acuñar el concepto de bienestar emocional y a realizar los primeros estudios que tenían en cuenta los factores emocionales de los subordinados y sus consecuencias para la salud de estos. En este sentido, Pascual (1987), a partir del análisis de los estudios que se hicieron en Ohio y Michigan, descubrió conceptos repetitivos como «consideración» o «iniciación de estructuras». «Consideración» entendida como tener en cuenta los sentimientos de los trabajadores y sus opiniones, «iniciación a las estructuras» como aquella relación entre logro de objetivos, planificación y coordinación del trabajo (Villa, 2021).

Por lo tanto, y a partir de estas aproximaciones al concepto de liderazgo e inteligencia emocional, podemos entender que estamos tratando un tema que no es nuevo, ni mucho menos, pero que ha acontecido moda a causa de una mayor atención de los problemas relacionados con el bienestar emocional de los trabajadores en las organizaciones.

En este sentido, y aproximándonos al presente, son muchos los autores que estudian el liderazgo emocional como herramienta institucional de mejora emocional. Pero este tema no esté exento de controversia, pues ha creado debate entre los académicos sobre si es un estilo de liderazgo distintivo, único, o si es, en el fondo, un componente que forma parte de otros estilos de liderazgo. Por ejemplo, Villa (2021), indica que en realidad todo

estilo de liderazgo tiene que contener un componente emocional y que, por lo tanto, el liderazgo emocional forma parte del resto de liderazgos, pero, por otro lado, Goleman *et al.* (2002) afirman que el liderazgo emocional es único, independiente, un estilo propio que potencia el bienestar emocional de los trabajadores.

Con todo, también debemos exponer las críticas al concepto de liderazgo emocional. Autores como Mathews, Roberts y Zeidner (2004), muestran sus reticencias sobre la validez de los estudios sobre el liderazgo emocional. También el propio Villa (2021) indica que hay una falta de claridad en la conceptualización sobre la inteligencia emocional, que los estándares psicométricos no son los adecuados o que la relación cognición-emoción no está bastante diferenciada. Además, otros autores, como Medina *et al.* (2016), afirman que los estudios que se han llevado a cabo hasta el momento tienen carencia de fiabilidad porque se han usado métodos sin solidez científica y con carencia de garantías psicométricas.

4. A MODO DE CONCLUSIÓN

A pesar del debate mencionado sobre la autenticidad del liderazgo emocional, queremos aportar una conclusión que creemos básica si lo que pretendemos es liderar de forma efectiva a partir de las emociones. En este sentido, Goleman, Boyatzis y McKee (2022), tres de los referentes en inteligencia emocional, indican que los líderes eficaces no deben establecer un estilo de liderazgo único, pues deben adaptar su estilo de liderazgo en función del contexto en el cual operan. Así, el liderazgo debe adaptarse a las características de los trabajadores, a la situación y al entorno, y a la idiosincrasia de la organización. Así, sea cual sea el estilo utilizado en cada ocasión, lo básico es entender las necesidades de los trabajadores, apoyarlos emocionalmente para que puedan aportar todo su potencial a la consecución de los objetivos de la organización. Por lo tanto, el liderazgo emocional debería formar parte de cualquier estilo de liderazgo, debería ser la base sobre la cual establecer todos los estilos de liderazgo existentes, pues el liderazgo emocional es un complemento que permite el buen funcionamiento de las organizaciones (Villa, 2021).

5. REFERENCIAS

Álvarez, M. (2015). El liderazgo positivo y compartido. *Padres y Maestros* (36), 12-17. doi: <http://dx.doi.org/10.14422/pym.i361.y2015.002>

Bauman, Z. (2003). *Modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina

Britt, T. W., Davison, J., Bliese, P.D., y Castro, C.A. (2004). How leaders can influence the impact that stressors have on soldiers. *Military Medecine*, 169(7), 541-545.

Cascio, J. (2019) The apocalypse: It's not the end of the world, *Bulletin of the Atomic Scientists*, 75(6), 269-272. <https://doi.org/10.1080/00963402.2019.1680047>

Cernega A, Nicolescu DN, Meleşcanu Imre M, Ripszky Totan A, Arsene AL, Şerban RS, Perpelea AC, Nedea MI, Pişuru SM. Volatility, Uncertainty, Complexity, and Ambiguity (VUCA) in Healthcare. *Healthcare* (Basel). 2024 Apr 2;12(7):773. doi: 10.3390/healthcare12070773. PMID: 38610195; PMCID: PMC11011466

Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2004). Medidas de evaluación de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista latinoamericana de Psicología*, 36, 209-228.

Goleman, D., Boyatzis, R., y McKee, A. (2002). *El líder resonante crea más. El poder de la inteligencia emocional*. Barcelona: Plaza y Janés.

Goleman, D. (2017). *Inteligencia Emocional*. México. Vergara.

García, N., Gomis, R., Ros, A. y Filella, G. (2020) *El proceso de gestión emocional: investigación, aplicación y evaluación*. Universidad de Almería.

Lawrence, K. (2013). *Developing leaders in a VUCA environment*. Executive Development UNC Kenan-Flagler Business School. Recuperado de <http://execdev.kenan-flagler.unc.edu/developing-leaders-in-a-vuca-environment>

Lolito, C. (2022). Liderazgo e inteligencia emocional: las emociones como parte relevante del negocio. *Revista Academia & Negocios*, 8(1), 71-86.

Mathews, G., Roberts, R. D., y Zeidner, M. (2004). Seven myth about emotional intelligence. *Psychological Inquiry*, 15(3), 179-196.

Medina, D. J., Robalino, R. C., y Cabezas, R. F. (2016). Inteligencia emocional y liderazgo. *Revista Publicando*, 3(7), 417-427

Benach de Rovira, J., Muntaner Bonet, C., Tarafa, G., & Vergara, M. (2012). Impacto del informe de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud cuatro años después. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38, 794-802.

Moreno Pérez, C. M. (2024). Voces éticas y educación en tiempos veloces: una reflexión. *SCIO: Revista De Filosofía* (25), 197-217. https://doi.org/10.46583/scio_2023.25.1135

Pascual, R. (1987). *Liderazgo y participación: Mitos y realidades*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Peiró, J. M., & Rodríguez, I. (2008). Estrés laboral, liderazgo y salud organizacional. *Papeles del Psicólogo*, 29(1), 68-82.

Peiró, J.M. (2008). Stress and Coping at Work: New Research Trends and Their Implications for Practice. In K. Naswall (Ed.). *The Individual in the Changing Working Life*. Cambridge Univ. press.

Richter, A.W., West, M.A. Van Dick, R., & Dawson, J.F. (2006). Boundary Spanners» Identification, Intergroup Contact, and Effective Intergroup Relations. *The Academy of Management Journal*. 49, 1252-1269

Tepper, B. J. (2000). Consequences of abusive supervision. *Academy of Management Journal*, 43(2), 178-190.

Villa, A. (2021). Liderazgo emocional: la base del liderazgo. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, 1(1), 119-146.

13.4. ESTUDIO SOBRE LOS LIDERAZGOS QUE REQUIERE LA INSTITUCIÓN PARA TRANSFORMAR LA PRÁCTICA EDUCATIVA

María Isabel Segura Gortáres

Azucena Morales López

Enrique Eulalio Domínguez Mendoza

Instituto Politécnico Nacional, CECyT 4 Lázaro Cárdenas/México

1. INTRODUCCIÓN

Desde ya hace algunos años, la estructuración y desarrollo de prácticas relacionadas con el liderazgo pedagógico o distribuido, teniendo como principal eje de giro el aprendizaje de los estudiantes ha representado un reto que aún se encuentra pendiente y requiere ser atendido por los líderes escolares.

Hay autores que coinciden en afirmar que el liderazgo pedagógico que se concibe como promotor del desarrollo profesional que involucre el aprendizaje en comunidad, representa una forma indirecta que incide en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes (Bolívar, 2020; Fullan, 2017).

En este sentido, el liderazgo pedagógico es considerado como una variable que indudablemente interviene en el desarrollo y organización de la escuela. Así de forma congruente emana la imperiosa necesidad de implementar acciones y/o estrategias en el ámbito escolar que permitan transformar las prácticas educativas a partir de un liderazgo pedagógico y distributivo que asegure la construcción de escenarios que contribuyan al aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, los resultados que las investigaciones alrededor del liderazgo pedagógico o distribuido han arrojado revelan que los líderes manifiestan un escaso manejo de estos, condición importante para que puedan impulsar el desarrollo profesional de los docentes, en este parte, Lamberte, 2017 considera que cuando se trabaja de manera colaborativa y los roles del liderazgo son compartidos, surgen las mejoras.

En el caso de México y de manera particular en nuestra institución, las funciones del liderazgo pedagógico o distribuido giran alrededor de las múltiples tareas administrativas, dejando de lado la formación profunda de los docentes en este rubro, reduciendo esta actividad al llenado de una serie de formatos un tanto alejados de la realidad que la comunidad docente vive.

Quinn et al. 2022, afirma que el realizar el liderazgo desde el aprendizaje podría ser una acción que brindara beneficios tanto a los estudiantes como a los docentes en sus diversas formas de aprender, esto conlleva a la necesidad de consolidar espacios propicios para que se reflexione y dialogue entre los actores del acto educativo y se pueda impulsar la transformación de las prácticas alrededor del liderazgo pedagógico y distribuido que redunde en el aprendizaje de los estudiantes.

1.1. Condiciones adicionales

Es necesario considerar argumentos que se han encontrado en los resultados de investigaciones tales como las encontradas por Quinn et, al, 2022 y Huberman et al., 2014 quienes afirman que cuando se genera un buen aprendizaje, se desarrollan una serie de competencias que propician la creación de nuevos conocimientos de manera tal que ellos mismos van liderando su propio desarrollo.

En este punto, se hace necesario que sea el docente quien desarrolle diversas estrategias que le permitan desplegar acciones de autonomía, creatividad, curiosidad, imaginación (competencias para la vida) por mencionar algunas, generando la capacidad de controlar las emociones y el comportamiento en relación con las demandas que puedan surgir.

De aquí la importancia que los líderes escolares analicen la relevancia de los elementos que el proceso pedagógico involucra, Chaucono, et al. (2020) afirma que los líderes escolares requieren de conocimientos pedagógicos para ser capaces de liderar bajo una visión desde el que aprende, convirtiéndose en un proceso recíproco y democrático.

La OCDE (2018) afirma que el liderazgo pedagógico es un catalizador interno que permite mejorar permanentemente las prácticas pedagógicas de los docentes generando a la vez bienestar en el estudiantado; esto refuerza la necesidad de la incorporación de espacios específicos para problematizar las prácticas pedagógicas, con la intención de generar discusiones que permitan aprender de forma colaborativa para afrontar y resolver problemas que pudiesen surgir de las aulas.

1.2. Liderazgo pedagógico y distribuido

Cabe mencionar que, dentro de las demandas educativas a nivel mundial, se hace presente la necesidad de repensar los modelos en que se llevan a cabo la gestión y el liderazgo dentro de las instituciones, de aquí que se considera tener en cuenta un enfoque que gire alrededor de lo pedagógico y al liderazgo distribuido, apostando a que estos elementos contribuyan al trabajo participativo dentro de la comunidad y con esto el crecimiento del ámbito docente.

De esta forma, es posible que esta conjunción entre el cuerpo docente, las habilidades de liderazgo que se desarrollan a través del liderazgo pedagógico se constituyan una nueva visión que potencie un mejor desenvolvimiento en su comportamiento humano y un óptimo aprendizaje.

Figura 1. Estructura del liderazgo pedagógico



Creación propia

2. OBJETIVOS

El objetivo fundamental de este estudio radica en dar una intención clara a los procesos de reflexión crítica sobre la práctica pedagógica que prevalece en la institución entre los diversos actores involucrados en el desarrollo de la actividad docente, de forma tal que se comprenda la necesidad de transformar las prácticas relacionadas al liderazgo pedagógico y distribuido.

De lo anterior se desprenden:

1. Generar acciones que impulsen el trabajo colaborativo a través de discusiones críticas sobre las prácticas relacionadas al liderazgo pedagógico.
2. Estructurar de manera colaborativa las trayectorias de aprendizaje necesarias para transformar las prácticas alrededor del aprendizaje en los estudiantes y

3. Reflexionar de manera crítica y constructiva sobre los resultados obtenidos, asumir los retos que puedan generarse para impulsar la mejora educativa.

3. METODOLOGÍA

Este estudio, como se mencionó al inicio, se trata de un estudio de caso en donde se desarrolla una investigación de índole cualitativo, relacionada en la experiencia de nuestro centro educativo, en donde se observó el despliegue de acciones de los directivos escolares y mandos medios, con relación a las prácticas de liderazgo pedagógico; para el logro, se emplearon los principios establecidos por DeLuca, et al. (2015), quien establece que para conseguir la mejora en las prácticas se deben identificar en forma conjunta los desafíos comunes y reflexionar constantemente sobre estos. Considerando lo anterior, el estudio se desarrolló en tres partes:

1. *Discusión sobre los puntos críticos*, en esta parte, los líderes escolares y jefes de departamento realizan reuniones para dialogar sobre el cómo se llevan a cabo el liderazgo pedagógico, planteando las siguientes preguntas:

- a) ¿Cómo es la forma en que liderean los procesos de enseñanza-aprendizaje al interior de la unidad académica?
- b) ¿Cómo ejercen el liderazgo pedagógico dentro del acompañamiento en el aula?
- c) ¿Cómo se ejerce el liderazgo pedagógico al interior de las academias?

2. *Acompañamiento a lo largo de las trayectorias de aprendizaje necesarias para el logro de la transformación de las prácticas de liderazgo pedagógico*, en esta parte los líderes escolares en sus distintos niveles y tomando en cuenta lo encontrado en el punto anterior, se establecen de manera congruente las acciones que se llevarán a cabo para la mejora del acompañamiento en el aula cuyo objetivo fundamental es mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

3. *Reflexionar de manera crítica y constructiva sobre los resultados obtenidos*, esta parte representa la oportunidad de dialogar de manera abierta y constante sobre lo realizado, realizando un análisis que permita contrastar las condiciones originales con las transformadas de manera

que se tome conciencia sobre lo obtenido, es necesario tener presente los aprendizajes previos encontrados, y el aprendizaje conjunto.

3.1. Técnicas e instrumentos

Para la realización del estudio se emplearon algunas prácticas de liderazgo pedagógico realizadas por los líderes escolares y los jefes académicos, así que se emplearon cuestionarios escritos con preguntas orientadoras, entrevistas a fondo con la intención de dialogar reflexivamente y en forma honesta sobre la experiencia; asimismo, se llevaron a cabo pláticas con expertos en el área de liderazgo educativo que sirvieron de guía para establecer acciones de mejora.

4. RESULTADOS

De manera concreta se presentan los resultados que se obtuvieron en cada una de las prácticas de liderazgo pedagógico, obteniendo lo siguiente:

a. Discusión sobre los puntos críticos

Figura 2. Resultados sobre la reflexión



Creación propia

Como se puede observar, las prácticas de liderazgo se enfocan primordialmente con una visión administrativa, considerando la supervisión como un elemento de crítica y cuestionamiento, alejado de consejos que orienten

a los docentes a mejorar y transformar su práctica educativa, por otro lado, la visión de los líderes directivos entiende el aprendizaje profesional como un proceso únicamente de transmisión de la información.

Chaucono, et al. (2020) comenta que la comprensión superficial del cómo aprenden las personas afecta el crecimiento profesional de los docentes y limita las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes.

b. Acompañamiento a lo largo de las trayectorias de aprendizaje necesarias para el logro de la transformación de las prácticas de liderazgo pedagógico

Figura 3. Resultados sobre el acompañamiento



Creación propia

c. Reflexionar de manera crítica y constructiva sobre los resultados obtenidos

Dentro del estudio se consideró la reflexión crítica y constructiva de los resultados que se obtuvieron, desde el análisis del marco que involucre los ejes de una buena dirección y un buen liderazgo escolar, tener presente las formas de liderar que permitan una buena promoción del aprendizaje, por

otro lado tener presente de las necesidades formativa que conlleven a un buen aprendizaje; considerar la planificación de clases y desarrollo de proyectos involucrando el trabajo colaborativo; asimismo, diseñar y analizar los instrumentos de acompañamiento e implementar las prácticas de acompañamiento y retroalimentación alrededor del quehacer pedagógico.

5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Como se ha mencionado, este estudio ha mostrado que el desarrollar prácticas relacionadas con el liderazgo pedagógico, promueve de manera positiva las acciones en torno a la transformación sobre la visión y actuar en un buen aprendizaje en la comunidad educativa.

Bolivar, 2020; Fullan, 2017, Mellado et al, 2021, en diversas investigaciones han afirmado sobre el liderazgo pedagógico y su impacto indirecto en el aprendizaje de los estudiantes, de la misma forma, el aprendizaje pedagógico representa una herramienta que contribuye al mejoramiento educativo de las instituciones educativas, en términos generales, es necesario establecer espacios de reflexión, críticos y diálogo abierto para que la transformación de prácticas pedagógicas lleguen al aula y con esto posibilitar mejores y mayores posibilidades al cuerpo estudiantil.

Por otro lado, es evidente que la práctica de acompañamiento dentro del aula asume gran relevancia para el docente, si bien, dentro de la institución, la normativa institucional posee grandes limitantes sobre las formas en que el liderazgo pedagógico se ejerce, y el liderazgo distribuido permite las estructuraciones unas poco más abiertas y que de esta manera posibilite a los docentes y estudiantes ser parte de una comunidad que aprende colaborativamente.

De acuerdo con Rincon-Gallardo (2019) y Quinn et al. (2022) comentan que el acompañamiento desde el ámbito administrativo, las oportunidades de aprendizaje colaborativo son limitadas y las acciones de índice pedagógico son retadoras.

Finalmente, una buena decisión se centra en apostarle al aprendizaje distribuido, en donde este se entiende que el líder deje de ser un gestor y comparta el liderazgo con otros y que asuman responsabilidades y sean parte de la consecución de las metas y objetivos planteados inicialmente, así el eje de giro se encuentra en los jefes de departamento de la institución, quienes con mayor conciencia de los objetivos y ventajas que el aprendizaje peda-

gógico proporciona en torno a la transformación de las prácticas educativas y el ejercicio docente.

6. REFERENCIAS

Bolívar, A (2020). Liderazgo que transforman la escuela. *Revista Aula de Innovación Educativa*, 290,10-13.

Bolívar, A. (2010). El liderazgo educativo y su papel en la mejora: una revisión actual de sus posibilidades y limitaciones. *Psicoperspectivas*, 9(2), 9-33.

Chaucono, J., Mellado, M y Yuste, R. (2020). Líderes escolares: representaciones implícitas sobre aprendizaje. *Revista Espacio*, 41(18).

DeLuca (2015), La indagación colaborativa como estructura de aprendizaje profesional para educadores: una revista de alcance.

Fullan, M. (2017). *Liderazgos imborrables: siempre déjalos aprendiendo*. Thousand Jossey— —Bass

Lambert, L. (2017). *El liderazgo constructivista: forjar un camino propio en pos de la reforma escolar*. Ediciones Universidad Diego Portales.

Huberman, L (2014). *Hallazgos del estudio del aprendizaje más profundo. Estrategias, estructuras y culturas en las escuelas secundarias de la red de aprendizaje*. American Institutes for Research.

Mellado, M y Chaucono, J (2017). Liderazgo pedagógico: desarrollo de una comunidad profesional de aprendizaje que reflexiona desde las creencias del profesorado.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2018). *Panorama de la educación 2018: Indicadores de la OCDE*.

Quinn, J., Fullan, J., Gardner. M. (2022). *Sumergirse en el aprendizaje profundo*. Morata.

Rincon-Gallardo, S. (2019). *Liberar el aprendizaje*. Grano de Sal.

CAPÍTULO 14.

SOCIEDAD 5.0, ÉTICA Y CIUDADANÍA DIGITAL

14.1. EL AUTÓMATA INTELIGENTE EN LA SOCIEDAD 5.0: OPORTUNIDADES Y RETOS ANTE LA CIUDADANÍA DEL FUTURO

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados
5. Conclusiones y Discusión
6. Referencias

14.2. EL LABORATORIO DE ÉTICA Y RESPONSABILIDAD DIGITAL Y SU IMPACTO EN LA SOCIEDAD 5.0

1. Identificación del contexto
2. Descripción de la propuesta
3. Desarrollo de la propuesta
4. Resultados
5. Indicaciones para otros contextos
6. Referencias

14.3. HUMANISMO DIGITAL Y ÉTICA DEL CUIDADO UN RETO CAMBIANTE

1. Identificación del contexto
2. Descripción de la propuesta
3. Desarrollo de la propuesta
4. Resultados
5. Indicaciones para otros contextos

6. Referencias

14.4. INTEGRACIÓN ÉTICA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN
ANDORRA: RETOS, REGULACIÓN Y ESTRATEGIAS

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados
5. Conclusión y discusión
6. Referencias

14.5. LA INFLUENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL
DESARROLLO PROFESIONAL DENTRO DEL MARCO DE
LA SOCIEDAD 5.0

1. Introducción
2. Objetivos
3. Método
4. Resultados
5. Conclusiones y Discusión
6. Referencias

14.6. LA RESPONSABILIDAD DIGITAL EN EL MARCO DE LA
ÉTICA, BIOÉTICA E INTEGRIDAD, CIENTÍFICA EN
COLOMBIA

1. Identificación del contexto
2. Descripción de la propuesta
3. Desarrollo de la propuesta
4. Resultados
5. Indicaciones para otros contextos
6. Referencias

Pablo Ruiz Osuna
Universitat Rovira i Virgili /Espanya
Araceli Espinosa Avilés
Elizabeth Magaña Piña
María de los Ángeles Páramo Hernández
Mireya Morales Araujo
Ottmar Sánchez Andrade

Vanessa González Cervantes
GNU Gas Natural /México
Gloria Elena Pava Díaz
Lady Carolina Molano Rodríguez
Fundación Universitaria del Área Andina/Colombia
Carolina Poussier Milhau
Virginia Larraz Rada
Ferran Adell Espanyol
Universitat d'Andorra, Grupo de investigación de lenguas GREL/Andorra
Natalia Tusquellas
Ramon Palau
Universitat Rovira i Virgili – ARGET / España
Raúl Santiago
3P Biovian / España
Julián Andrés Beltrán
Rodrigo Hernán García Alarcón
Universidad de San Buenaventura Cartagena
Grupo de Investigación GIEP/Colombia

14.1. EL AUTÓMATA INTELIGENTE EN LA SOCIEDAD 5.0: OPORTUNIDADES Y RETOS ANTE LA CIUDADANÍA DEL FUTURO

Pablo Ruiz Osuna
Universitat Rovira i Virgili /España

1. INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico ha transformado las conductas y hábitos globales, especialmente en comunicación, interacción y consumo de información. Gran parte de la investigación y el acceso al conocimiento hoy no se hallan hoy en formato analógico, sino digital. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ahora forman parte de nuestro día a día.

Por otro lado, el avance en las capacidades de la IA se ha vuelto exponencial. Aunque la IA lleva décadas entre nosotros, en los últimos años ha experimentado un verdadero salto cualitativo (Aibar, 2019). Las ventajas que una IA más veloz y competente, han creado sinergias interesantes en el trabajo donde «la productividad de los agentes en un 15%, medida por la cantidad de problemas de clientes que pueden resolver por hora» (Brynjolfsson et al., 2025: 1). A su vez el uso de la IA generativa en los puestos de trabajos ha permitido a «los trabajadores menos capacitados y con menos experiencia mejoren significativamente en todas las medidas de productividad, incluyendo un aumento del 30% en la cantidad de problemas resueltos por hora». (Brynjolfsson et al., 2025: 3).

En cuando al uso de la IA para el acceso al conocimiento, esta puede ayudar a mejorar la calidad de la enseñanza y, por ende, en el aprendizaje de los estudiantes. se puede mencionar generación de material novedoso, la interacción con el docente, la automatización de las evaluaciones y la personalización del aprendizaje para personas con necesidades especiales (Alpizar Garrido, Luis & Martínez Ruiz, 2024). Al mismo tiempo, su uso generalizado tiene algunos riesgos que serán analizados que deben ser toma-

dos en consideración: las alucinaciones de la IA, el impacto de su uso en el pensamiento crítico de sus usuarios, los sesgos inherentes en los algoritmos, etc.

También se reflexionará sobre la posible integración de los autómatas inteligentes en nuestra sociedad a través de mecanismos de integración de ética en sus arquitecturas y una reflexión sobre la interacción humano-máquina con una IA cada vez más humana, planteando en último término la naturaleza jurídica de los autómatas inteligentes.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este artículo es vehicular una IA ética de la IA en la sociedad 5.0, pero que a su vez limite en la medida de lo posible los efectos indeseados en su despliegue a largo plazo en nuestra sociedad. Así, se pondrán mecanismos de arquitectura éticas que ayuden a sus usuarios no solo a pensar más y más rápido, sino a pensar mejor.

Como objetivo secundario, se hablará de la posibilidad de reconocer cierta autonomía a los autómatas inteligentes, presentando esos modelos de integración y apostando por la creación (o reconocimiento) del estatus moral de esos agentes.

3. METODOLOGÍA

Este estudio se basó en un enfoque interdisciplinar que analiza el impacto de la IA aplicada a al aprendizaje y a la automatización de tareas, así como las capacidades presentes y futuras de los autómatas inteligentes. Para ello, se han analizado estudios de campo sobre usuarios en el de ChatGPT y de otras IAs generativas. A su vez se han referenciado los estudios filosóficos, antropológicos y jurídicos sobre los efectos de la interacción humano-máquina de robots sociales en el aula y en la sociedad.

A partir de esta revisión, se llevó a cabo un análisis cualitativo de los beneficios y riesgos señalados, lo que permitió proponer lineamientos éticos y recomendaciones normativas orientadas a salvaguardar tanto la calidad formativa como los principios fundamentales del derecho y la ética.

4. RESULTADOS

La principal problemática que se ha evidenciado con el uso masivo de IA generativa ha sido la afectación en el desarrollo por parte de estos del lla-

mado «pensamiento crítico» entendido «como la capacidad de evitar sesgos cognitivos y participar en un análisis situacional objetivo y en la toma de decisiones» (Z. Larson, 2024: 373). La llamada IA generativa presenta múltiples ventajas en cuando a productividad, democratización al acceso al conocimiento, posibilidad de refuerzo educativo para personas con requerimientos especiales, etc. Sin embargo, plantea algunos desafíos éticos que requieren ser tenidos en cuenta.

Por otro lado, sigue presentándose la problemática de la teoría del «valle inquietante» por la cual, cuanto más parecido a un humano es un robot, más respuestas positivas recibe, pero esta tendencia se rompe cuando los robots son demasiado parecidos a los humanos (Mamak, 2024:7). Por otro lado, la construcción de un robot con demasiadas aptitudes humanas en un claro propósito «antropoformizador» ha sido claramente criticado, así como la posibilidad de dotarles de una inteligencia más avanzada y mayor autonomía (Mitchell et al., 2025). Así, este trabajo ha ahondado en formas en que el robot tenga un comportamiento ético semejante al nuestro, pero intentando establecer mecanismos de seguridad, especialmente para los más jóvenes.

5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

La mayoría de los modelos de IA están estructurados de tal modo que ofrecen una respuesta lo más rápidamente posible, lo cual aumenta la posibilidad de respuestas incompletas o erróneas (Z. Larson, 2024). A su vez, aunque es un extremo que se está resolviendo conforme estas tecnologías avanzan, los modelos de IA siguen presentando el fenómeno de la «alucinación» cuando presentan, con pretensión de veracidad, información sesgadas o directamente falsas, extremo que se ha podido constatar con el fenómeno de la generación de citas falsas por ChatGPT (Athaluri et al., 2023).

Por un lado, la IA generativa presenta la oportunidad inédita hasta el momento para que el usuario pueda formarse en cualquier lugar y en cualquier momento. Este escenario plantea una ventaja comparativa con el régimen tradicional, en el sentido de que el usuario tiene un «asistente» constante para la investigación y en el aprendizaje. No obstante, los modelos cerrados (que no pueden aprender) tienen una serie de sesgos e imprecisiones de las cuales no pueden «escapar». Además, Aunque la IA generativa y los motores de búsqueda conversacionales pueden agilizar tareas como las revisiones de literatura, algunos temen que delegar este trabajo pueda perjudicar nuestra capacidad de aprender y recordar, en lo que a veces se denomina «amnesia digital» (Lee et al., 2025).

Todo ello sin contar como las llamadas Black-Box no ayudan a esclarecer los criterios que siguió un determinado algoritmo para tomar una decisión (Gonsalves, 2024). En este sentido, y al menos hasta que encontremos «agentes razonadores» verdaderamente inteligentes, necesitamos una ética que enseñe los usos, oportunidades y limitaciones de estas herramientas en las aulas (Gonsalves, 2024). La problemática para ello es que no resulta sencillo encontrar una solución práctica de ética cuando resulta tan complicado definirla dentro del mundo de la IA (Cocchiaro, et. al, 2024). Ello ha llevado a algunos investigadores a plantear la negativa de que sistemas completamente autónomos deban ser desarrollados (Mitchell et al., 2025). Sin embargo, las necesidades educativas y la pérdida de productividad a nivel mundial nos llevan a explorar el camino de una IA cada vez más autónoma e inteligente que nos ayude a mejorar como sociedad, pero ¿Cómo lograrlo?

Recientemente se han hecho avances sorprendentes en este campo. Por ejemplo, un grupo de investigación ha creado una chatbot con la capacidad de emular el cuestionamiento socrático pues «al involucrar a los usuarios en un diálogo guiado, compuesto por preguntas exploratorias y abiertas que fomentan el pensamiento crítico y la reflexión profunda» (Favero et al., 2024: 2). A su vez, cada vez hay esfuerzos más sólidos para una IA explicativa para explicar las representaciones internas de un modelo (Fel et al., 2022), así como propuestas para ir generando una arquitectura Open Source que permita a los centros educativos modular las diferentes arquitecturas para adecuarlas al objetivo deseado (Riccio et al., 2022). Por otro lado, encontramos nuevas oportunidades y desafíos cuando estas arquitecturas se presentan en un soporte físico. En este sentido, las nuevas generaciones de robots sociales son capaces de «entender» la llamada física intuitiva, esto es, la red de conceptos que subyace al razonamiento sobre las propiedades e interacciones de los objetos (Piloto, 2022). También son capaces de leer y emular las emociones humanas (Deusdad, 2024) lo cual ha llevado a plantear la necesidad de un seguimiento mayor de estos modelos con respecto a otros por el efecto «antropomorfizador», entendido como el «posicionamiento moral se utiliza para describir el proceso mediante el cual las personas atribuyen significado moral e identidad a objetos y sujetos» (Rousi, 2021:4).

Al mismo tiempo, un debate creciente en el sector académico intenta situar la naturaleza jurídica de la siguiente línea evolutiva de IAs autómatas: Los autómatas inteligentes. Estos fueron definidos en un trabajo anterior como «seres dotados de inteligencia artificial fuerte, esto es, seres con capa-

cidad de aprendizaje, autopercepción, innovación, autonomía, y dotados de sensibilidad» (Ruiz Osuna, 2025).

Las diferentes opciones regulatorias en que se defina jurídicamente a los autómatas inteligentes pueden traer consecuencias, pues un robot cuyas características recuerdan a lo humano pero que es tratado como un mero objeto podría llevar a situaciones indeseables. Si un robot puede pensar, sentir dolor (o actuar como si lo sintiese) ¿Es justo golpearlo? ¿Sería ético que los alumnos, especialmente los más jóvenes, interactuaran sin una ética de las máquinas? Quizá los humanos debemos comenzar a plantearnos si hay que garantizar unos mínimos derechos a los autómatas inteligentes (Ruiz Osuna, 2019), aunque como se quejan algunos investigadores «hay una relación de 10:1 en cuanto a la velocidad de evolución de los procesos legales frente a la evolución de la computación» (Di Santi, 2022: 7).

Como conclusiones de esta investigación podemos afirmar los siguientes puntos:

1. Hasta ahora el uso masivo y acrítico de la IA generativa, en especial entre aquellos más jóvenes, ha resultado en una pérdida en la capacidad del espíritu crítico y en la generación de contenido (académico o no) sesgado, de baja calidad, cuando no directamente falso.
2. Su uso requiere de un conocimiento sobre cómo las IAs funcionan, como «piensan» y elaborar las respuestas a los inputs propuestos. El usuario debe familiarizarse con estos ecosistemas para que conozca tanto sus virtudes como sus carencias.
3. Resulta necesario, la elaboración de arquitecturas éticas en los sistemas de IA a fin de que mitiguen las problemáticas de su uso masivo en los estudiantes. No sean autocomplacientes, no pretendan presentarse como absolutamente veraces, fomenten la discusión filosófica y el pensamiento crítico, etc.
4. Por último, resulta necesario establecer por el Derecho si existe, como nosotros proponemos, un punto de desarrollo a partir del cual la IA debe ser entendida no ya como un objeto, sino como un agente (o quizá un nuevo ciudadano) de nuestra sociedad, momento en el cual se les debe reconocer ciertos derechos.

6. REFERENCIAS

Alpizar Garrido, Luis Octavio, & Martínez Ruiz, Héctor. (2024). Perspectiva de estudiantes de nivel medio superior respecto al uso de la inteligencia

artificial generativa en su aprendizaje. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28).

Athaluri, S. A., Manthena, S. V., Kesapragada, V. S. R. K. M., Yarlagadda, V., Dave, T., & Duddumpudi, R. T. S. (2023). Exploring the Boundaries of Reality: Investigating the Phenomenon of Artificial Intelligence Hallucination in Scientific Writing Through ChatGPT References. *Cureus*, 15(4). <https://doi.org/10.7759/cureus.37432>

Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. (2025). Generative Ai at Work. *The Quarterly Journal of Economics*, 1-54. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4426942>

Cocchiaro, Mariangela Zoe and Morley, Jessica and Novelli, Claudio and Panai, Enrico and Tartaro, Alessio and Floridi, Luciano (2024) *Who is an AI Ethicist? An Empirical Study of Expertise, Skills, and Profiles to Build a Competency Framework* <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4891907>.

Deusdad, B. (2024). Ethical implications in using robots among older adults living with dementia. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1436273>

Di Santi, E. (2022). Vida Digital, vida Artificial y ética del informático. *Journal of Southampton*, 8(3), 1-6.

Favero, L. A., Pérez-Ortiz, J. A., Käser, T., & Oliver, N. (2025). *Argument Mining in Education: Exploring the Potential of Open-source Small LLMs for Argument Classification and Assessment*. AAAI2025 AI for Education – Tools, Opportunities, and Risks in the Generative AI Era. <https://ai4ed.cc/workshops/aaai2025>

Favero, L., Pérez-Ortiz, J. A., Käser, T., & Oliver, N. (2024). Enhancing Critical Thinking in Education by means of a Socratic Chatbot. *ArXiv*, 1-11. <http://arxiv.org/abs/2409.05511>

Fel, T., Hervier, L., Vigouroux, D., Poche, A., Plakoo, J., Cadene, R., Chalvidal, M., Colin, J., Boissin, T., Bethune, L., Picard, A., Nicodeme, C., Gardes, L., Flandin, G., & Serre, T. (2022). Xplique: A Deep Learning Explainability Toolbox. *ArXiv*, 5-8. <http://arxiv.org/abs/2206.04394>

Gonsalves, C. (2024). Generative AI's Impact on Critical Thinking: Revisiting Bloom's Taxonomy. *Journal of Marketing Education*, 1. <https://doi.org/10.1177/02734753241305980>.

Lee, H. H., Tankelevitch, L., Drosos, I., Rintel, S., Banks, R., & Wilson, N. (2025). *The Impact of Generative AI on Critical Thinking: Self-Reported Reductions in Cognitive Effort and Confidence Effects From a Survey of Knowledge Workers*. CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '25), April-May 01, 2025, Yokohama, Japan, 1(1). <https://doi.org/10.1145/3706598.3713778>

Mitchell, M., Ghosh, A., Luccioni, A. S., & Pistilli, G. (2025). *Fully Autonomous AI Agents Should Not be Developed*. ArXiv. <http://arxiv.org/abs/2502.02649>

Piloto, Luis S., et al. (2022), «Intuitive Physics Learning in a Deep-Learning Model Inspired by Developmental Psychology,» *Nature Human Behaviour* 6(9), p. 1253.

Riccio, P., Psomas, B., Galati, F., Escolano, F., Hofmann, T., & Oliver, N. (2022). *OpenFilter: A Framework to Democratize Research Access to Social Media AR Filters*. ArXiv, 1-18.

Rousi, R. (2021). *Ethical Stance and Evolving Technosexual Culture – A Case for Human-Computer Interaction. Lecture Notes in Computer Science* (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 12795 LNCS(August), 295-310. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77431-8_19

Ruiz Osuna, P. (2019). *La personalidad y responsabilidad de los robots*. Universitat Rovira i Virgili.

Ruiz Osuna, P. (2025). *La personalidad jurídica de los autómatas inteligentes*. Aranzadi.

Z. Larson, B. (2024). From the Editors critical thinking in the age of generative AI. *Academy of Management Learning & Education*, 23, 373-378. <https://doi.org/10.5401/healthhist.13.2.0001>

14.2. EL LABORATORIO DE ÉTICA Y RESPONSABILIDAD DIGITAL Y SU IMPACTO EN LA SOCIEDAD 5.0

Araceli Espinosa Avilés

Elizabeth Magaña Piña

María de los Ángeles Páramo Hernández

Mireya Morales Araujo

Ottmar Sánchez Andrade

Vanessa González Cervantes
GNU Gas Natural /México

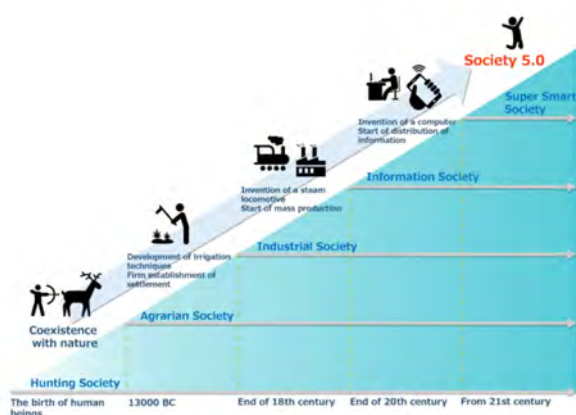
1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO

1.1. *Ética Digital y Sociedad 5.0*

En un mundo de constante cambio digital es importante comprender que la ética digital y la Sociedad 5.0 surgen como conceptos fundamentales para guiar el desarrollo tecnológico hacia un futuro más equitativo, justo y centrado en el bienestar común. La ética digital se ocupa del estudio de la moral, los valores, principios humanos y las normas que guían el comportamiento en la interacción con medios digitales (Floridi, 2013). Por su parte, la Sociedad 5.0 plantea una integración armónica entre la tecnología avanzada y la resolución de problemas sociales, priorizando siempre a las personas sobre las máquinas (Farca, 2023).

El concepto de Sociedad 5.0, sobre todo el enfoque societal y el de «sociedad superinteligente», surgió por primera vez en 2015 en el marco del 5º Plan Básico de Ciencia y Tecnología para 2016-2021, y fue impulsado por la Oficina del Gabinete del primer ministro, Shinzo Abe, que la presentó al mundo en la feria CeBIT de Hannover de 2017, y de Keidanren, la Federación Empresarial (patronal) japonesa. (Ortega, 2019, p. 3)

Figura 1. Evolución de las sociedades.



Nota. Reproducido de Toward realization of the new economy and society por Keidanren, 2016, Keidanren (https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029_outline.pdf).

1.2. Ética digital y sociedad 5.0 en las organizaciones de México

Considerando el contexto global donde la tecnología impacta y cambia las dinámicas sociales, económicas y culturales, México se enfrenta a desafíos únicos en su transición hacia la Sociedad 5.0. Estos están marcados por características propias del país que incluyen la diversidad cultural, las desigualdades económicas, la pobreza y el acceso limitado a la tecnología en ciertas regiones. Además, plantea riesgos en cuanto a la privacidad, la protección de datos y el uso responsable de las tecnologías emergentes. Estos retos requieren de una infraestructura tecnológica avanzada y es indispensable construirla sobre un marco sólido de ética digital.

Las empresas mexicanas implementan controles relacionados con la ética de acuerdo con su tamaño y sector. Aunque no existen datos específicos sobre la adopción de políticas de ética digital, sí consideran indicadores relacionados con un código de conducta empresarial en general. Un estudio basado en una encuesta realizada a 107 organizaciones encontró que más del 65 % cuenta con códigos de ética, declaraciones de misión y visión, y políticas formales como mecanismos de denuncia y resolución de conflictos. Entre las principales razones para implementar estas políticas destacan la

búsqueda de mejorar su reputación, los valores personales de los líderes y la prevención de responsabilidades legales (Gómez, 2020).

En otro también se encontró que el 51.11% de las empresas en México carecen de un código de ética, aunque el 71.85% de los empleados encuestados considera importante tener uno (Sabido Domínguez, Alonso Novelo, & Barredo Baqueiro, 2023). Según Gómez (2021), «En México casi todas las organizaciones grandes cuentan con un código de conducta, pero sólo el 41% tiene un programa de capacitación en temas éticos» (párr. 1). Estos datos sugieren que, si bien existe una conciencia sobre la importancia de la ética en las empresas mexicanas, aún hay margen para mejorar en la formalización y capacitación en estos temas. La ética digital, siendo una extensión de la ética empresarial, probablemente refleje tendencias similares, con una adopción más limitada de controles específicos en este ámbito.

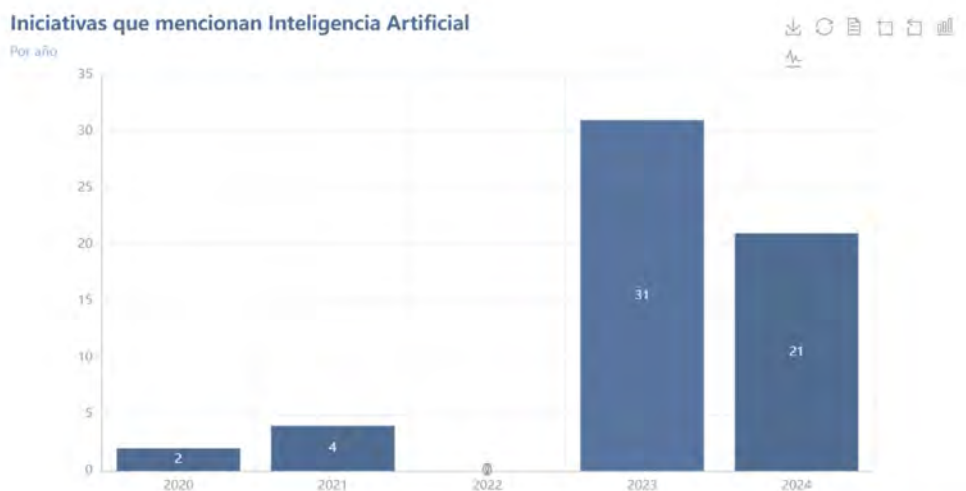
Es importante destacar que la transformación digital ha sido un aliado significativo para las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyMES) en México, permitiéndoles mejorar las condiciones para competir en los mercados y optimizar procesos y recursos; sin embargo, se genera también la necesidad de implementar soluciones digitales que llenen las expectativas de los clientes y que los servicios cumplan con los estándares del mercado y los requisitos de Ley que se encuentran en constante transformación (Morales, 2023).

1.3. Las regulaciones en México

Hoy, en México, un país que aún no cuenta con regulaciones específicas en ética digital, las empresas se enfrentan a un dilema. Por un lado, la presión por adaptarse a las nuevas tecnologías y avanzar en un mercado global competitivo. Por otro, la necesidad urgente de garantizar que esas tecnologías se utilicen de manera justa, transparente y respetuosa, minimizando toda clase de riesgos que puedan surgir dentro de las organizaciones.

A pesar de la falta de un marco regulatorio en México, es interesante observar que desde 2020 se han introducido 58 iniciativas legislativas que abordan la «Inteligencia Artificial». No obstante, lo que no resulta sorprendente es que ninguna de estas iniciativas ha avanzado, ya que todas siguen en estado «pendiente». A continuación, se presenta una ilustración con el número de iniciativas que han sido sometidas al sistema legislativo mexicano (Meza, 2024).

Figura 2. Número de iniciativas sometidas ante el sistema legislativo de México.



Nota. Reproducido de El camino hacia una regulación de la IA en México por Ivan Vladimir Meza, 2024, Turing: Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, UNAM. (https://turing.iimas.unam.mx/~ivanvladimir/posts/camino_regulacion_ia_mexico/).

La ausencia de directrices claras en nuestro país sobre el comportamiento digital en plataformas profesionales y de entretenimiento como lo son las redes sociales, genera diversos tipos de riesgos dentro de las organizaciones, mismos que pueden llegar a afectar gravemente la imagen pública y poner en duda los valores institucionales de las organizaciones, tales riesgos pueden ser la violación de la privacidad y la seguridad de la información, el incumplimiento normativo y legal, los ciberataques y fraudes, la pérdida de confianza interna y externa, la ineficiencia operativa, una gestión deficiente de las redes sociales y la comunicación digital. Estos factores, si no se gestionan adecuadamente, pueden poner en peligro no solo la reputación de las organizaciones, sino también su sostenibilidad y crecimiento en un entorno cada vez más interconectado.

Aunque la inteligencia artificial tiene el potencial de generar impactos significativos a nivel mundial y en diversas áreas de la actividad humana, las normativas deben estar alineadas con las realidades específicas de cada país, región o sector (Deloitte, 2024). En este sentido, la ética y la responsabilidad

digital son esenciales para garantizar que las tecnologías emergentes no solo mejoren la eficiencia y la productividad, sino que también lo hagan de manera justa y sostenible. Las regulaciones en México deben asegurar que los avances en inteligencia artificial beneficien a toda la población, sin generar brechas tecnológicas que excluyan a sectores vulnerables.

Meza (2024) indica que hay tres iniciativas que buscan reformar artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. De ser aprobadas, el concepto de inteligencia artificial quedaría reflejado en este documento fundamental. En este contexto, la ética y la responsabilidad digital debe ser una prioridad, promoviendo políticas que equilibren los avances tecnológicos con el respeto a los derechos fundamentales de las personas. Así, México podrá aprovechar el potencial de la inteligencia artificial mientras preserva la confianza de sus ciudadanos y la integridad de sus valores sociales. La Tabla 1 sobre las fechas y textos propuestos en el artículo 73 muestra las iniciativas legislativas relacionadas con la inteligencia artificial.

Tabla 1. Fechas y textos propuestos en el artículo 73 relacionados con la regulación de la inteligencia artificial.

Fecha	Texto propuesto en el artículo 73
5 de septiembre de 2023	XVII. Para dictar leyes sobre vías generales de comunicación, inteligencia artificial, tecnologías de la información y la comunicación, radiodifusión, telecomunicaciones, incluida la banda ancha e Internet, postas y correos, y sobre el uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal.
20 de septiembre de 2023	XVII. Para dictar leyes sobre vías generales de comunicación, tecnologías de la información y la comunicación, radiodifusión, telecomunicaciones, incluida la banda ancha e Internet, así como sobre inteligencia artificial y sus aplicaciones, ciberseguridad, neuro derechos, postas y correos, y sobre el uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal
5 de marzo de 2024	XXIX-Z Bis. Para expedir leyes en materia de inteligencia artificial, que establezcan las bases sobre las cuales la federación, las entidades federativas, los municipios y, en su caso, las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en su ámbito de sus respectivas competencias.

Nota: Es interesante notar que las dos primeras propuestas coinciden en aspectos clave, como la inclusión de la fracción (XVII), lo que sugiere una alineación en los enfoques de los legisladores sobre el tema de la inteligencia artificial. La rapidez con la que se presentaron estas iniciativas, en un período de apenas quince días, refleja la urgencia y la competencia por regular un área tan dinámica y de gran impacto como lo es la inteligencia artificial. La tercera propuesta, que busca añadir una nueva fracción, también apunta en la misma dirección, subrayando la necesidad de facultar al Congreso para dictar leyes en este ámbito. Esto destaca la importancia que se le está dando a la regulación de la inteligencia artificial y la voluntad de los legisladores por garantizar que el marco legal se adapte a los rápidos avances tecnológicos en este campo. Sin embargo, será crucial que las reformas no solo otorguen esa facultad, sino que también establezcan un enfoque ético, inclusivo y sostenible para el desarrollo de la inteligencia artificial en México.

1.4. Regulación e importancia de la ética digital en el sector del gas natural

México es un país con vastos recursos petroleros, Sin embargo en los últimos años, el sector ha enfrentado una transformación significativa, la primera impulsada por la reforma energética en el año 2013, misma que consideró la apertura del sector hidrocarburos a la inversión privada con los bienes de la nación cómo lo es este sector, es decir el Gobierno Federal modificó preceptos legales desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos con la finalidad de permitir que proyectos de energía sean desarrollados con recurso privado siguiendo estricto apego a las regulaciones emitidas en la materia, con lo anterior también se observa una creciente demanda de modernización tecnológica (Gobierno de la República, 2013).

En este entorno, las empresas dedicadas al sector de hidrocarburos se han visto en la necesidad de integrar soluciones tecnológicas avanzadas, desde la automatización en sus servicios hasta la implementación de sistemas de monitoreo y control remoto, y recientemente el uso de inteligencia artificial para la optimización de algunas de sus operaciones.

Esta transformación digital trajo nuevos retos relacionados con la ciberseguridad, la privacidad de los datos, la transparencia y la gestión ética de la información de las organizaciones del sector. Las amenazas cibernéticas son una preocupación creciente, y las violaciones a la privacidad pueden resultar en sanciones legales o daños a la reputación de las organizaciones. La ética digital se convierte en un tema necesario dado el impacto que tiene en la confianza pública, en las relaciones con las partes interesadas y en el cum-

plimiento de las normativas, mismo que en su mayoría es a través de medios digitales, por lo anterior es importante considerar aspectos claves.

El Sector del gas natural está sobre regulado en México debiendo cumplir con regulaciones municipales, estatales y federales, es menester señalar que la transformación también ha implicado una mayor interacción con los entes reguladores a través de medios digitales, por ello la ética y responsabilidad digital no solo se enfoca al uso adecuado de las tecnologías, sino también a la honestidad y uso correcto de los portales digitales de las Autoridades Regulatorias y a la transparencia en el manejo de la información, especialmente en lo que respecta a la presentación de cumplimiento ordinario. Por medio de dichos portales se envía información confidencial y sensible de la organización. Además, estos portales funcionan como repositorios digitales de dicha información. Por lo tanto, en las organizaciones del sector es fundamental una gestión ética por varias razones, entre otras:

1. Protección de datos sensibles: Las empresas del sector manejan una gran cantidad de datos críticos relacionados con la producción, distribución y comercialización de hidrocarburos.

Un manejo ético de esta información no solo es una cuestión de cumplimiento ordinario a las regulaciones del sector si no también se debe tener presente la obligatoriedad de observancia general en todo el país como lo es el ordenamiento jurídico por el cual se establecen los lineamientos que garantizan la confianza de los clientes, empleados y otras partes interesadas, al saber que su información como lo es la protección de datos personales se encuentra regulada y bajo un tratamiento legal permitido (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2010).

2. Ciberseguridad: Los ataques cibernéticos a infraestructuras críticas, como las que operan en el sector energético, pueden tener consecuencias devastadoras no solo en términos de pérdidas económicas, sino también en la interrupción de servicios vitales para la industria mexicana. Implementar prácticas éticas en el uso de tecnologías garantiza la privacidad de información y protege los sistemas ante vulnerabilidades cibernéticas, siendo aspectos esenciales para la estabilidad operativa de las organizaciones.

3. Reputación y competitividad: La ética digital también tiene un impacto directo sobre la reputación de las empresas. Las organizaciones que promueven prácticas éticas en la tecnología no solo cumplen con sus obligaciones legales, sino que también se posicionan como líderes res-

ponsables en la industria. Esto puede representar una ventaja competitiva significativa en un mercado globalizado y altamente regulado.

El entorno actual, cada vez más digitalizado y con una creciente dependencia de la tecnología en el sector de hidrocarburos, la ética digital juega un rol central en la protección de datos, la seguridad de las infraestructuras críticas, la transparencia en las operaciones y la construcción de una relación de confianza con todas las partes interesadas. La adopción de principios éticos sólidos no solo es una necesidad, sino también una oportunidad para mejorar la competitividad, fomentar la sostenibilidad y fortalecer la responsabilidad social de las organizaciones en este sector.

1.5. Contexto dentro del corporativo GNU

GNU Gas Natural, en adelante «Corporativo GNU»; es una organización fundada en septiembre del 2002 por empresarios mexicanos, con el objetivo de suministrar gas natural al sector industrial, comercial y transporte, apostando a contribuir al desarrollo sustentable del país.

Nos caracteriza el desarrollo de proyectos integrales con alta seguridad en el manejo y operación de estos, el profesionalismo, compromiso e innovación. Somos una empresa orgullosamente mexicana con 22 años de experiencia en soluciones integrales en materia de gas natural, contribuyendo al desarrollo sustentable del país.

1.6. Parte de nuestra historia

2002-2006: Se constituyó legalmente la organización, iniciando los diversos trámites para autorizaciones, permisos y licencias e inicia el transporte y suministro de gas natural a las principales industrias de la ciudad de Uruapan, Michoacán a través de nuestra primera línea de transporte de 14 km de longitud.

2010: Se consolida nuestra área de investigación y desarrollo tecnológico y se obtiene el premio estatal de ciencia y tecnología 2010.

2012: Extendemos el servicio de suministros a la capital michoacana con un ducto de transporte que abastece a las principales industrias de Morelia.

2013: Incursionamos en el sector autotransporte con la primera estación de gas natural en Michoacán, lo que nos posiciona como la 3^{er} región en el país con este tipo de infraestructura.

2015: Se comienza la construcción de la primera estación de gas natural comprimido en Tototlán, Jalisco, desarrollando la infraestructura de Gas Natural Comprimido (GNC) con la marca TECTUUS, para el mercado nacional y empresas del sector del gas natural, con la fabricación de equipos de descompresión (EDRM), Gabinete de regulación y medición (GRM) y *software*.

2016: Se conforma la Unidad de Inteligencia Prospectiva con el propósito de anticipar, analizar y desarrollar escenarios futuros para tomar decisiones informadas a largo plazo dentro de la organización.

2017: Inauguramos nuestro «Centro de investigación, ingeniería y manufactura de tecnología para aprovechamiento del GNC», único en el país, buscando disminuir la dependencia tecnológica con el extranjero.

2018: Iniciamos nuestra participación en los congresos internacionales EDO Barcelona con las contribuciones «La gestión del conocimiento en las organizaciones a través del enfoque sistémico» (2018), «Implementación de un cerebro colectivo a través de la planeación prospectiva en la empresa GNU Gas Natural» (2021) y «La visión de largo plazo para la gestión del talento humano, GNU una organización que se construye y transforma» (2023), en este último obteniendo el premio a la mejor comunicación.

2019: Consolidamos nuestra infraestructura del segmento Gas Natural Vehicular (GNV) con la apertura de la segunda unidad de negocio en Morelia para el suministro de gas natural al autotransporte, en modalidad de estación virtual. Además, se crea el primer «Plan Prospectivo Estratégico 2020-2030» con el propósito de anticipar y preparar a la organización para el futuro meta que desea alcanzar en el año 2030.

2023: Fortalecemos nuestra infraestructura del segmento de GNV con la apertura de la tercera unidad de negocio ubicada en Uruapan, Michoacán. Con la primera estación Klois de tecnología China (Unidad de recompresión móvil) en México.

2024: Se obtiene distintivo como Empresa Socialmente Responsable (ESR).

1.7. Contexto del Corporativo GNU en el ámbito digital

El crecimiento y desarrollo mencionado del Corporativo GNU se ha sostenido siempre en vivir nuestros valores (respeto, trabajo en equipo, seguri-

dad, profesionalismo, compromiso y honestidad), enfocándonos en el desarrollo y la capacitación en ética y conducta profesional. Por ello la empresa desarrolló un código de ética y conducta para nuestros colaboradores y partes interesadas, con el objetivo de establecer directrices que promuevan una cultura de principios, sin embargo, dichos lineamientos se enfocaron al tema del actuar ético en las relaciones comerciales con los colaboradores y partes interesadas, dando por hecho que, con dichos lineamientos, los colaboradores los aplicarían en todos los ámbitos. Ese fue un gran error, ya que no se profundizó ni amplió estos lineamientos hacia la ética digital. Hoy en día, la ética digital se ha convertido en una necesidad para todos los que interactuamos con el mundo digital tanto personal como profesional, pues interactuar en redes, peligrosamente parece haberse vuelto más una obsesión que una necesidad o entretenimiento. En un mundo donde tanto la sociedad como las empresas deben transformarse digitalmente, estamos encaminados hacia la Sociedad 5.0.

Por consecuencia, no se era consciente de los riesgos que podría ocasionar una comunicación en medios digitales sin apego a la ética ni responsabilidad al hacer uso de estos, es decir, pudiendo ser información falsa o errónea que podría terminar perjudicando la reputación e imagen de la organización.

1.8. Evaluación a través de una encuesta

Derivado de lo anterior, con el objetivo de evaluar el grado de conciencia, adopción y prácticas relacionadas con la ética digital dentro de la organización, se aplicó una encuesta, considerando únicamente a un segmento de las partes interesadas: los colaboradores del Corporativo GNU. Esta encuesta fue diseñada para conocer su percepción sobre la ética y responsabilidad digital, las prácticas que la organización lleva a cabo para dar a conocer estos conceptos y el uso de medios digitales dentro de un sector como el energético, donde los datos son cruciales tanto para la operación interna como para la relación con los clientes.

La encuesta permitió recopilar datos de un gran número de colaboradores de manera rápida y eficiente, lo que brindó una visión más representativa de la organización en su conjunto. Se aplicó con anonimato, pues el objetivo principal fue obtener datos reales y relevantes para comprender la causa raíz del problema, asegurando que todos los colaboradores que participaran en ella tuvieran la libertad de responder de manera genuina. Con ello, buscamos conocer un porcentaje muy aproximado de los colaboradores que hoy en día

sí conocen los conceptos de ética y responsabilidad digital, así como su nivel de comprensión.

La organización está conformada por personas con educación básica, media superior y especialistas, y no todos pertenecemos al gremio que ha crecido con la tecnología. Sin embargo, la mayoría, por no decir todos, cuenta actualmente con acceso a internet, utiliza un teléfono móvil inteligente y tiene cuentas personales en redes sociales.

Solo al conocer la verdadera causa raíz del problema, podremos buscar la forma correcta de implementar estos nuevos conceptos en todas las partes interesadas. A través de un exhaustivo análisis de las respuestas, se identificarán los mecanismos adecuados que aseguren su correcta aplicación y, como consecuencia, se complementará el código de ética y conducta actual de la organización, también se pretende generar un informe a fin de publicarlo y sirva a otras organizaciones como apoyo o referencia.

1.9. Análisis de resultados

Con el objetivo de comprender mejor las percepciones y conocimientos de los colaboradores sobre la ética y responsabilidad digital, se llevó a cabo una encuesta dirigida a un total de 270 colaboradores del Corporativo GNU, de los cuales se obtuvieron 178 respuestas, lo que representa el 65.92% del total de los participantes. Estos datos indican que la mayoría de los colaboradores consideraron importante responder a la encuesta relacionada con la ética y responsabilidad digital. Sin embargo, también se observa que un porcentaje considerable de colaboradores (34.08%) no respondió, lo que sugiere una falta de sensibilización e involucramiento con estos temas. Este dato sugiere que, para muchos, la ética y responsabilidad digital no son percibidos como lo suficientemente relevantes para el desarrollo de sus funciones dentro en la organización.

Lo anterior nos impulsa a desarrollar una estrategia que promueva la sensibilización y concientización sobre la ética y responsabilidad digital dentro del Corporativo GNU. Esta estrategia requerirá del compromiso y coordinación entre los diferentes departamentos de la organización, con el objetivo de generar un cambio en la cultura organizacional y aumentar la participación de los colaboradores en torno a estos temas.

Las preguntas iniciales fueron sobre conceptos generales, tales como: ¿Qué son la ética y la responsabilidad digital? ¿Y qué importancia les otorgan los colaboradores a estos conceptos en su día a día?

De acuerdo con las respuestas obtenidas, se observa que el 82% de los encuestados indicaron conocer los conceptos. Este resultado se comparó con las definiciones proporcionadas por cada colaborador, lo que permitió identificar un hallazgo importante: existe cierta confusión con los términos, especialmente con el concepto de ética digital. En su mayoría, este concepto se asoció principalmente a los principios y valores del comportamiento humano de manera general, pero no se vinculó con el uso y manejo responsable de las tecnologías digitales (información personal, redes sociales, ciberseguridad, etc.). Por lo tanto, es de suma importancia contar con una fuente de consulta que defina claramente los conceptos. En consecuencia, se propone crear un bloque documental para erradicar esta confusión.

Asimismo, el 98.87% de los encuestados indicaron que la ética y responsabilidad digital son de gran importancia en su día a día en todos los ámbitos, ya que son fundamentales en la era actual, donde la tecnología y el uso de internet tienen un impacto significativo en la vida cotidiana.

A continuación, se citan algunas de las respuestas obtenidas:

«Es importante para mí, porque el trabajo que desempeño en su mayor parte es digital, comunicaciones digitales, así que me gustaría que los valores que son importantes para mí y con los cuales me rijo, me sean retribuidos de la misma manera».

«Es muy importante, ya que, el uso de la tecnología es un gran beneficio para el ser humano y su uso es indispensable, pero siempre y cuando se haga basándonos en principios éticos y con mucha responsabilidad, ya que esta tecnología digital, también puede ser usada para daños a terceras personas, sin importar el impacto que pueda causar, por eso hay que tener un muy alto nivel de compromiso al usar y compartir tecnologías digitales de manera responsable y segura».

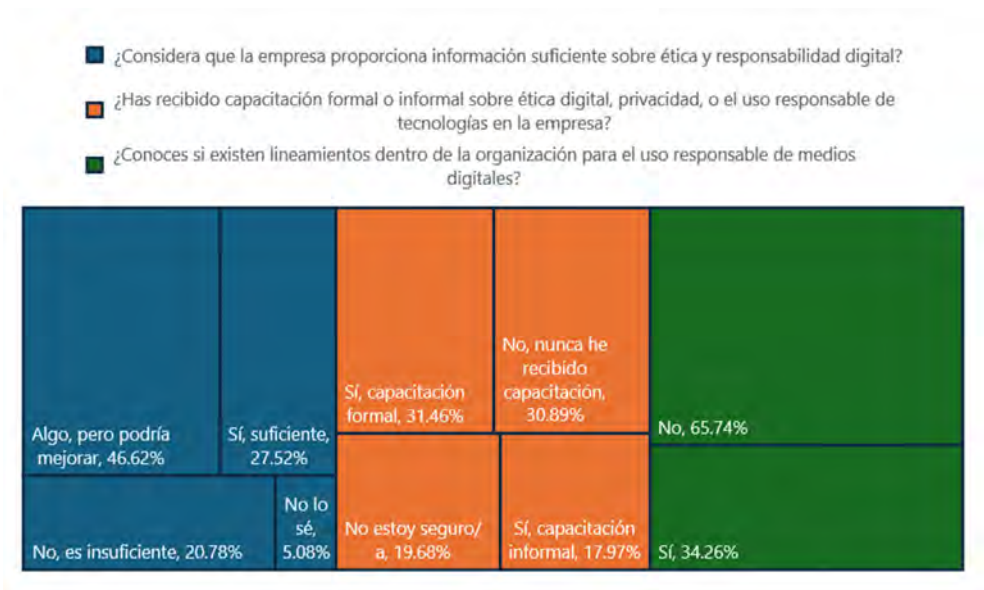
«Para mí es muy importante ya que las redes sociales quitan la sensibilidad a las personas sobre muchos de los actos que realizan, pensando que no habrá afectados o consecuencias, crea áreas grises de comportamiento y en condiciones específicas lleva a un mal uso de estas. Esto crea «dobles discursos», donde se finge ser una persona que no se es, o se comienza a dar más importancia a las redes que a la vida cotidiana, adoptando los malos comportamientos observados en redes a la vida diaria».

«Creo que son esenciales para proteger la privacidad, fomentar un entorno seguro y respetuoso, evitar daños y garantizar un acceso equitativo a la tecnología, promoviendo un uso consciente y positivo del entorno digital».

Posteriormente en la encuesta, se profundizó para obtener resultados que nos indicaron cuales son las prácticas de ética y responsabilidad digital que lleva a cabo la organización, planteando preguntas que por consecuencia

nos indicaron las bases para continuar con el desarrollo del proyecto. En la figura 3 se muestran las preguntas y resultados planteados.

Figura 3. Concentrado de respuestas para el desarrollo del proyecto



De acuerdo con las respuestas obtenidas, el 72.48% de los encuestados considera que la información proporcionada por la empresa sobre ética y responsabilidad digital es insuficiente, puede mejorar o, en algunos casos, no lo saben. Esto resalta la necesidad de implementar capacitaciones y comunicaciones efectivas que aseguren que los colaboradores cuenten con los conocimientos y habilidades necesarios para desempeñar sus funciones adecuadamente. Además, una comunicación clara facilita la transmisión de los cambios y asegura que todos los integrantes del equipo estén alineados con la misión, visión y objetivos del Corporativo GNU.

En relación con las prácticas vinculadas a la ética y la responsabilidad digital dentro del corporativo GNU, los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los colaboradores ofrecen una visión interesante sobre la formación en estos aspectos clave. Según los datos, el 49.43% de los encuestados afirma haber recibido algún tipo de capacitación en ética y responsabilidad digital, ya sea a través de programas formales o informales. Este porcentaje refleja un esfuerzo significativo por parte de la empresa para integrar estos

temas en la formación interna, lo cual es fundamental en un entorno digital cada vez más complejo y dinámico.

Sin embargo, los resultados también muestran que el 50.57% de los colaboradores no han recibido ninguna capacitación específica en estas áreas, o bien, no están completamente seguros de haberla recibido. Esta cifra sugiere que existe un vacío en cuanto a la preparación en cuestiones de ética digital, lo que refleja de manera significativa una oportunidad para mejorar la estrategia de formación dentro de la organización. La falta de capacitación o la incertidumbre al respecto puede generar riesgos relacionados con el manejo adecuado de la información, la protección de la privacidad de los usuarios y el cumplimiento de normativas legales y éticas cada vez más exigentes.

Este desbalance resalta la importancia de que el Corporativo GNU refuerce sus iniciativas de capacitación en estos temas, no solo para garantizar que todos los colaboradores estén alineados con los valores éticos de la empresa, sino también para contribuir al desarrollo de una cultura digital responsable y consciente dentro de la organización.

Asimismo, el 34.26% de los encuestados afirman conocer lineamientos dentro de la organización para el uso responsable de medios digitales, aunque a menudo los confunden con otros documentos, como el código de ética y conducta, procedimientos y contratos. En contraste, el 65.74% de los colaboradores encuestados desconocen por completo la existencia de estos lineamientos, así como su contenido.

Otro dato importante obtenido de las respuestas de la encuesta es que el 25.84% de los colaboradores encuestados considera que la empresa está preparada para gestionar los riesgos éticos y de seguridad derivados del uso de tecnologías (por ejemplo, ciberseguridad, uso indebido de datos). El 51.68% considera que la empresa está en condiciones de enfrentar estos desafíos, pero que aún puede mejorar, mientras que el 22.48% menciona no estar seguro o cree que la empresa no está lo suficientemente lista. Los resultados de la encuesta reflejan una percepción variada entre los colaboradores sobre la preparación de la empresa para gestionar los riesgos éticos y de seguridad asociados con el uso de tecnologías. Aunque un porcentaje significativo considera que la empresa está en condiciones de enfrentar estos desafíos, existe un margen considerable que opina que aún existen áreas de mejora. Estos resultados resaltan la necesidad de tomar medidas proactivas para reforzar las capacidades y estrategias en ciberseguridad y protección de

datos, lo que garantiza una mayor confianza y seguridad tanto interna como externa.

En cuanto al uso responsable de medios digitales, el 93.82% de los colaboradores considera que las decisiones relacionadas con el uso de tecnologías deben basarse en principios morales, y el 75.84% sabe qué tipo de contenido es inapropiado para compartir en redes sociales sobre la empresa. Sin embargo, en el corporativo no existen lineamientos específicos sobre este tema, los cuales serán establecidos en el bloque documental.

Finalmente es fundamental que se implementen acciones concretas que promuevan un uso responsable de las tecnologías, por lo que se planteó la siguiente pregunta:

¿Qué acciones consideras que la organización debe implementar respecto a la ética y responsabilidad digital?, algunas de las respuestas fueron las siguientes:

«Campañas de concientización y sensibilización para resaltar la importancia y el cuidado que se debe tener al manejar medios digitales».

«Campañas de comunicación para diferenciar los riesgos y uso correcto de la imagen corporativa y datos personales».

«Definir lineamientos y difundirlos con campañas internas y capacitaciones constantes».

«Monitoreo digital para identificación de malas prácticas que atenten contra su buena reputación, para analizar causas y definir planes de acción (publicaciones en redes sociales, por ejemplo). Capacitación y campañas de concientización sobre el tema. Evaluaciones formales periódicas que evalúen las políticas y prácticas con impacto en ética y responsabilidad digital que asegure mantenerlas vigentes, en práctica y funcionales a los intereses de la organización y de sus stakeholders».

«Hace falta más capacitación del tema, tal vez un proceso o política donde todos podamos consultar estos puntos finos de lo que no se debe hacer o cómo tener cuidado, y así, estar alertas todos y que el área que aplique nos esté dando ciertas capacitaciones o estarnos retroalimentado del tema y pues campañas para que todos estemos enterados y todos ayudemos a cuidar esta parte».

«Implementar capacitaciones de ética y responsabilidad digital, compartir información sobre el correcto uso de redes sociales, quienes conocen del tema acercarse con los colaboradores que han publicado algún contenido inadecuado y no sólo acusarlo, hacer actividades relacionadas al correcto uso de redes sociales».

En conclusión, aunque se cuenta con un código de ética y conducta, no se tiene un código de ética digital. Los resultados obtenidos condujeron a la iniciativa de crear un Laboratorio de Ética y Responsabilidad Digital.

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

A través de una convocatoria a nivel organizacional, se llevó a cabo la selección de un grupo de colaboradores de Corporativo GNU para que visualizaran la inquietud de la alta Dirección en torno a la ética y responsabilidad digital dentro de la organización.

El equipo que se conformó se denominó «Célula de responsabilidad digital» evoca a una unidad pequeña, organizada y funcional dentro de un sistema más grande. En este caso, se trata de un laboratorio de ética y responsabilidad digital dentro de Corporativo GNU, que tendría el rol específico para abordar cuestiones relacionadas con la ética y la responsabilidad digital. Esta célula contará con el dinamismo necesario para crecer, adaptarse y funcionar de manera eficiente dentro del contexto en el que opera. En resumen, la célula de responsabilidad digital a través de la investigación busca promover el compromiso y garantizar que las prácticas digitales se alineen con los valores y principios éticos.

La propuesta de la creación del laboratorio de ética y responsabilidad digital surge de la célula como respuesta a los retos que se presentan en la actualidad por la constante evolución de la tecnología y la interacción en la Sociedad 5.0, considerando los riesgos que conlleva el actuar hoy en día en el ámbito digital sin apego a ética y la falta de responsabilidad, en ese sentido, el imaginar los posibles escenarios de consecuencias a las que el Corporativo GNU se encuentra expuesto al no fortalecer esta nueva habilidad en sus colaboradores, nos ha llevado a dimensionar la importancia de implementar nuevos mecanismos como lo es el laboratorio de ética y responsabilidad digital, mediante el cual se busca integrar principios éticos en todas las decisiones tecnológicas y digitales.

Con la incorporación de la inteligencia artificial cada vez más inmersa en actividades cotidianas no solo transforma los procesos operativos, sino que también tiene un impacto profundo en la estructura organizacional, la forma en que se toman decisiones y cómo se gestionan los datos, el conocimiento y las relaciones con partes interesadas, por lo cual se resalta la importancia y necesidad de la implementación del laboratorio propuesto.

México, con su diversidad cultural y sus desafíos sociales, enfrenta un entorno único en el que la adopción de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, puede tanto generar oportunidades de desarrollo como profundizar las desigualdades existentes. La transición hacia la Sociedad 5.0 en México debe ser sensible a estos desafíos. A nivel organizacional, el laboratorio promoverá el uso ético de la inteligencia artificial, proponiendo soluciones que integren principios de equidad, inclusión y justicia social.

Este enfoque se tornó aún más crucial para el equipo de la célula de responsabilidad digital; dado que México aún no cuenta con un marco regulatorio claro en ética digital. Investigando las normativas vigentes en el país, se observó la ausencia de un marco regulatorio claro sobre ética digital evidenciando la falta de un enfoque regulatorio robusto y consolidado. Esta situación genera incertidumbre y deja a las empresas vulnerables ante riesgos digitales como violaciones a la privacidad, ciberataques o fraudes. En este contexto, el laboratorio se propone actuar como un referente para la creación de políticas internas que promuevan el uso responsable de la inteligencia artificial, garantizando transparencia y equidad en todas las fases de implementación. El laboratorio abordará esta laguna regulatoria proporcionando un marco ético interno para la organización, con énfasis en la responsabilidad digital y la protección de datos. Se espera trabajar en armonía con futuras regulaciones en nuestro país, asegurando que la empresa no solo cumpla con las mejores prácticas internacionales, sino que también promueva un uso de la inteligencia artificial que favorezca la justicia social, la inclusión y el bienestar común, contribuyendo a mitigar los riesgos digitales y a construir confianza tanto dentro como fuera de la organización.

El sector del gas natural en México es un sector altamente regulado, lo que nos ha llevado como empresa a voltear a ver la implicación constante con entidades regulatorias a través de portales digitales. La gestión ética de la información enviada a estos portales no solo es crucial para el cumplimiento ordinario de las regulaciones, sino también para garantizar la confidencialidad y seguridad de los datos sensibles que la empresa debe entregar.

El laboratorio se propone no solo promover el uso ético de la tecnología, sino también capacitar para que se implementen las mejores prácticas en protección de datos y transparencia digital, su función será fortalecer las capacidades de ciberseguridad, asegurando que la organización cuente con políticas claras sobre el manejo de información digital y la protección de sus sistemas ante ciberataques, lo que es esencial para la continuidad operativa del negocio.

En un entorno cada vez más globalizado la célula de responsabilidad digital visualiza que las empresas del sector energético que promuevan prácticas éticas en sus interacciones digitales no solo cumplen con las obligaciones regulatorias, sino que también construyen una reputación sólida y transparente. El laboratorio proporcionará herramientas y marcos de referencia para garantizar que la empresa no solo cumpla con las normativas locales, sino que también se presente como ejemplo de buenas prácticas en el uso de las tecnologías digitales.

A partir de los diferentes contextos estudiados, la célula de responsabilidad digital observó desde otra perspectiva la situación actual de Corporativo GNU en cuanto a ética y responsabilidad digital.

El Corporativo GNU se ha destacado por la vivencia de sus valores organizacionales y la puesta en práctica de su código de ética y conducta, sin embargo; a la luz de los resultados obtenidos, es evidente que la creación de un laboratorio de ética y responsabilidad digital es una respuesta necesaria a las inquietudes y necesidades de la organización.

Este laboratorio promoverá una comprensión profunda de los principios éticos en el uso de la tecnología, de manera que los colaboradores no solo adquieran conocimiento sobre los conceptos de ética digital, sino también sobre las implicaciones prácticas de tomar decisiones responsables en el mundo digital.

Uno de los aspectos más relevantes que se ha considerado abordar en el laboratorio es la gestión de los riesgos éticos y de seguridad asociados con el uso de las tecnologías. La encuesta ha dejado claro que una porción significativa de los colaboradores no cree que la empresa esté completamente preparada para enfrentar estos desafíos, lo que sugiere que existe una brecha de conocimiento y preparación que debe cerrarse. Por medio de talleres, formación continua y actividades prácticas, que se generen en el laboratorio, los colaboradores podrían mejorar sus habilidades para identificar y gestionar riesgos relacionados con la ciberseguridad, el uso de datos, y otros aspectos éticos relacionados con la tecnología.

Los resultados de la encuesta reflejan una disposición generalizada para asumir responsabilidad en el entorno digital; sin embargo, también destaca la necesidad de un marco más formal y estructurado que guíe y refuerce este comportamiento. El laboratorio servirá como una plataforma para educar sobre las mejores prácticas en la gestión de la reputación en línea y la prevención de riesgos asociados con la exposición digital.

Bajo estos fundamentos la propuesta de un laboratorio de ética y responsabilidad digital busca inspirar y guiar la conducta ética en los colaboradores internos y tercerizados, actuales y futuros; accionistas, miembros del consejo de administración, dirección general y subdirecciones del Corporativo GNU buscando generar un impacto indirecto al resto de las partes interesadas, como lo son: proveedores, clientes, gobierno y entes regulatorios y sociedad.

Es así como la creación de un laboratorio de ética y responsabilidad digital en el Corporativo GNU no solo responde a las necesidades identificadas en los resultados de la encuesta, sino que también es una inversión estratégica en la cultura organizacional. Este laboratorio brindará las herramientas necesarias para que los colaboradores comprendan la importancia de tomar decisiones éticas en el ámbito digital, mejorando tanto su desempeño profesional como la seguridad de la empresa. Además, contribuirá a consolidar una cultura corporativa que valore la ética digital como un pilar fundamental en la era de la tecnología. En definitiva, este laboratorio se convertirá en un espacio clave para fomentar el compromiso y la responsabilidad digital, promoviendo un entorno de trabajo más seguro, ético y consciente.

2.1. Objetivos de la propuesta

Desarrollar un laboratorio que genere una cultura de ética y responsabilidad digital mediante la adopción de normativas y estándares establecidos, para asegurar la transparencia y protección de la información a fin de garantizar un entorno digital seguro.

Proporcionar a la organización un repositorio integral de recursos, investigaciones, normativas y estudio de casos basados en principios, valores y buenas prácticas relacionados con los aspectos éticos y de responsabilidad digital con la intención de ser la columna vertebral informativa y analítica dentro del laboratorio para la construcción de una organización tecnológicamente responsable y éticamente sólida.

Fomentar la sensibilización y adopción de principios y valores éticos mediante programas, herramientas e investigaciones que desarrollen soluciones para concientizar a la organización sobre la ética y la responsabilidad digital en el uso de tecnologías.

Crear y mantener un espacio integral de divulgación y comunicación clara que promueva la comprensión, el debate y la adopción de principios éticos y responsables en el uso y desarrollo de tecnologías digitales, con el fin de garantizar la sensibilización con las partes interesadas y adaptación a

las tecnologías y tendencias actuales mediante planificación estratégica y la evaluación constante de los resultados de impactos de difusión y consolidación del conocimiento en el tema de ética y responsabilidad digital.

Establecer una entidad independiente, que supervise y evalúe el cumplimiento de principios y valores éticos y digitales para garantizar que la información, operaciones y procesos de gestión de los datos sean claros, accesibles y verificables.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

El laboratorio de ética y responsabilidad digital se diseñó basado en el desarrollo del Laboratorio de Ética Digital («DELab») del Oxford Internet Institute (2017) con el objetivo de que sea adoptado por todas las partes interesadas dentro del Corporativo GNU como lo son accionistas, integrantes del consejo de administración, director general, subdirecciones, colaboradores internos y tercerizados, proveedores, clientes, gobierno y entes regulatorios, sociedad y público en general.

El desarrollo de este laboratorio se centra en la creación de cuatro cápsulas fundamentales: el bloque documental, el centro de sensibilización y concientización, el centro de difusión y comunicación, y el organismo de transparencia y confiabilidad. La implementación de estas medidas no solo busca promover un uso más consciente y responsable de los medios digitales, sino también fortalecer la confianza en las plataformas digitales, contribuyendo así a la construcción de una sociedad digital más justa, segura y ética.

Para implementar esta estrategia dentro de la organización, el diseño del laboratorio se basa en la colaboración de diversos actores organizacionales, con el fin de no solo gestionar estos aspectos de manera eficiente, sino también cultivar una cultura en consciencia plena de la persona y de responsabilidad compartida, permitiendo que autoconvencidos todos los miembros trabajen de manera conjunta, flexible y adaptativa hacia un objetivo común: el manejo ético y transparente de las herramientas digitales en todas sus dimensiones.

La estructura del laboratorio estará conformada por un equipo multidisciplinario de colaboradores del Corporativo GNU, quienes tendrán roles definidos, pero interdependientes que formarán un ecosistema colaborativo transversal. Cada actor desempeñará un papel clave en el proyecto, y un factor fundamental para garantizar la adaptabilidad, la flexibilidad y la eficiencia en la gestión de la ética y la responsabilidad digital. Esta dinámica

permite la retroalimentación constante, el aprendizaje colectivo y una mejora continua en todos los aspectos relacionados con la ética digital.

Esta red estará conformada por la Célula de Responsabilidad Digital, el Comité Directivo del Corporativo GNU y el Comité de Ética y Responsabilidad Digital, quienes serán los encargados de gestionar el laboratorio en su conjunto, esto con el apoyo de equipos adicionales o de soporte que se integrarán conforme evolucione el proyecto, así como la entidad o entidades independientes de ética y responsabilidad digital.

A continuación, se detallan las principales funciones de cada uno de los actores dentro del laboratorio de ética y responsabilidad digital:

La Célula de responsabilidad digital: Este grupo será el cerebro del laboratorio, ya que evaluará el conocimiento organizacional sobre ética digital, identificando áreas de mejora para proponer soluciones efectivas. Desarrollará programas de sensibilización, definirá temas y estrategias de difusión mientras contribuye al funcionamiento del Organismo de Transparencia y Confiabilidad.

El Comité Directivo de Corporativo GNU: Como máxima autoridad organizacional es el encargado de tomar decisiones estratégicas y definir el rumbo de la organización, por lo cual conformará el Comité de ética y responsabilidad digital, también aprobará propuestas documentales y autorizará las acciones necesarias para abordar necesidades organizacionales en ética digital. Además, gestionará recursos, definirá los medios para difusión, retroalimentación y evaluación, y tomará decisiones clave para implementar nuevas estrategias que refuercen la cultura ética dentro de la organización.

El Comité de ética y responsabilidad digital: Este comité será responsable de proponer materiales para el Bloque Documental, designará responsables para la sensibilización y concientización, y aprobará herramientas, estrategias y temas de difusión. También, seleccionará entidades independientes que garanticen la transparencia y confiabilidad de la toma de decisiones en torno a la ética digital dentro de la organización.

La Entidad independiente de ética y responsabilidad digital: Esta entidad será clave para evaluar la efectividad de las estrategias implementadas a través de auditorías y monitoreos continuos, asegurando que las prácticas tecnológicas de la organización se alineen con los principios éticos establecidos.

Los Equipos de soporte: Formados por miembros de diversas áreas de Corporativo GNU (Sistema Integral de Gestión, Mercadotecnia y Publicidad, Administración de Riesgos, Cumplimiento Regulatorio, Tecnologías de la Información, Prospectiva Estratégica, Desarrollo Organizacional), desempeñarán funciones específicas dentro de sus respectivos ámbitos. Su colaboración será fundamental en la publicación de información en el repositorio corporativo, la gestión de tecnologías y medios para la difusión interna y externa, la creación de contenidos y la coordinación de la comunicación. Además, se encargarán de identificar riesgos y garantizar el cumplimiento de las leyes aplicables y validar la seguridad de la información en los medios tecnológicos utilizados. También explorar posibles futuros y anticipar los retos y oportunidades que podrían surgir en el ámbito digital, manteniendo una visión integral del panorama tecnológico.

Lo que distinguirá a esta red de colaboradores es su carácter transversal y multifuncional, que va más allá de las jerarquías tradicionales y establece una colaboración continua entre los diferentes roles. La responsabilidad digital no debe ser una tarea aislada, sino un compromiso colectivo consciente que requiere la participación de todas las áreas de la organización. En ese sentido, cada actor se convierte en un agente de cambio, capaz de influir de manera positiva en el desarrollo e implementación de estrategias éticas. Se espera que la organización no solo responda de manera eficiente a los desafíos actuales, sino que se posicione como un referente en la gestión ética de la tecnología en el futuro con la participación de esta red en el laboratorio.

A continuación, se presenta la descripción de cada una de las cápsulas que tienen el propósito de atender las oportunidades que se detectaron.

3.1. *Bloque documental*

El propósito del centro de documentación en ética y responsabilidad digital es establecer políticas claras y coherentes que aseguren que todas las acciones estén alineadas con sus valores corporativos. Esto incluye la integración responsable de la tecnología en todos los niveles de la organización, la protección contra riesgos legales y reputacionales, y la creación de un entorno de trabajo respetuoso y seguro. Este bloque documental tiene como objetivo proveer recursos, guías y herramientas educativas que faciliten la comprensión y aplicación consciente de principios éticos en el entorno digital. De esta forma, se busca promover la adopción de prácticas transparentes y seguras en todos los aspectos de la operación y comportamiento en línea de la organización, estableciendo un marco de responsabilidad en el uso de

recursos digitales. Además, se integrarán políticas internas sobre ética digital con protocolos diseñados para gestionar y resolver disputas o dilemas éticos relacionados con el uso de la tecnología de manera justa y coherente.

La implementación efectiva de este bloque es un factor clave para mantener la integridad, la confianza y la competitividad en un mundo cada vez más digitalizado. Para ello, el centro de documentación proporcionará acceso constante a través de la página web, de la biblioteca virtual y repositorio digital interno a recursos, artículos, guías y herramientas sobre ética digital, permitiendo a los colaboradores mantenerse actualizados sobre las mejores prácticas y las normativas que rigen el uso consciente de la tecnología en su entorno profesional. Además, brindará recursos educativos que capaciten a los colaboradores sobre el uso adecuado de la tecnología, con el fin de prevenir prácticas como el fraude digital, el cibercrimen y la manipulación de datos con fines personales o ilegales.

Asimismo, el bloque documental proporcionará documentación clara y accesible que ayudará a los colaboradores a tomar decisiones informadas sobre el uso de tecnologías, redes sociales, inteligencia artificial y otras herramientas digitales, siempre considerando las implicaciones éticas y legales de sus acciones. También se incluirán guías detalladas sobre las leyes y regulaciones relacionadas con la tecnología, como el uso ético de la inteligencia artificial, la gestión de la información y los derechos digitales, con el objetivo de ayudar a los colaboradores a evitar sanciones legales. Finalmente, se mantendrá una actualización constante sobre las nuevas tendencias tecnológicas con el fin de proteger tanto la integridad corporativa como la de las partes interesadas.

3.2. Centro de sensibilización y concientización sobre la ética y responsabilidad digital

El objetivo del centro de sensibilización y concientización es abordar los desafíos derivados del desconocimiento y la desinformación, a través de la formación, la reflexión en consciencia y la integración de buenas prácticas. Su propósito es que todos los niveles jerárquicos comprendan la importancia de adoptar un comportamiento digital responsable, para ello; los equipos de soporte serán entrenados para capacitar y concientizar a las partes interesadas.

Este centro no solo funcionará como un espacio educativo, sino también investigará e implementará herramientas digitales que fomenten las prácticas

responsables dentro de la organización. Su objetivo será generar conciencia y promover la reflexión sobre los principios éticos que deben guiar a la persona en el uso de tecnologías, evitando así posibles vulnerabilidades digitales.

También promoverá la protección de datos personales y la privacidad informando a las partes interesadas sobre prácticas seguras para gestionar información sensible con la intención de aprender a identificar amenazas como ciberacoso, desinformación, phishing y suplantación de identidad, promoviendo la responsabilidad individual, así como la empatía en entornos digitales a fin de incentivar el respeto por medio de la difusión de valores que impulsen interacciones sanas y colaborativas en plataformas virtuales.

Además, ofrecerá talleres, conferencias magistrales con expertos, y generará escenarios inmersivos en ética y responsabilidad digital. Realizará actividades grupales e interactividad de manera presencial, híbrida o en línea, con el objetivo de proporcionar tanto conocimientos teóricos como prácticos.

3.3. Centro de difusión y comunicación sobre la ética y responsabilidad digital

Dentro del laboratorio de ética y responsabilidad digital, es fundamental contar con un proceso de difusión efectivo que informe a todas las partes interesadas sobre la relevancia de la ética y la responsabilidad digital en nuestras acciones cotidianas. El centro de difusión y comunicación tendrá como objetivo promover una cultura ética y responsable en el uso de tecnologías, como la inteligencia artificial, en la gestión del conocimiento tanto a nivel general, como dentro del Corporativo GNU.

Con este fin, se desarrollará una estrategia de comunicación integral que contemple los diferentes segmentos de las partes interesadas, promoviendo una comunicación abierta y transparente. Se fomentará el cumplimiento riguroso de las políticas internas relacionadas con la protección de datos y la privacidad en las plataformas digitales, asegurando que el liderazgo del Corporativo GNU impulse activamente los principios de ética digital y establezca expectativas claras para todos los niveles jerárquicos.

La ética digital se integrará como un tema clave en la toma de decisiones empresariales, especialmente en áreas como la innovación tecnológica, marketing digital y desarrollo de productos. Además, se trabajará en fortalecer nuestra reputación ante las partes interesadas, utilizando encuestas de per-

cepción pública, y evaluando la respuesta de la comunidad a las iniciativas de responsabilidad social corporativa.

Los nuevos productos o servicios desarrollados se alinearán con criterios éticos, tales como la privacidad de los usuarios, la accesibilidad, la transparencia y la minimización del sesgo en los algoritmos. Se realizará un monitoreo constante de nuestra imagen pública en los medios digitales para identificar y abordar de manera proactiva posibles amenazas a nuestra reputación, fortaleciendo las relaciones con los medios de comunicación.

Además, se proporcionará una respuesta constructiva a las críticas en medios digitales, manteniendo una actitud positiva y proactiva frente a situaciones adversas. Esto contribuirá a preservar una imagen sólida y coherente de la organización. Todo ello con el objetivo de comunicar de manera eficiente los mensajes clave y mantener un firme compromiso con la ética y responsabilidad digital en todas nuestras operaciones.

3.4. Organismo de transparencia y confiabilidad

La creación de un organismo de transparencia y confiabilidad dentro de la empresa surge como una respuesta estratégica para abordar las cuestiones éticas digitales de manera coherente, respetuosa y efectiva. Este organismo tiene como objetivo promover la transparencia en el uso de tecnologías digitales, asegurando que las políticas sean claras y que los procesos y decisiones relacionados con el manejo de datos, inteligencia artificial y otras tecnologías sean accesibles, comprensibles y comunicados de manera abierta a todas las partes interesadas.

Este organismo está orientado a ser especializado, y su objetivo principal será garantizar la seguridad y accesibilidad de la información que se recaba, se almacena y se procesa a través de medios digitales en el Corporativo GNU. También se velará por el libre ejercicio de los derechos de las partes interesadas como el acceso, rectificación, cancelación u oposición al uso de sus datos (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2010). Con ello se garantizará el cumplimiento de las normativas legales y éticas, asegurando que la empresa cumpla con todas las leyes, regulaciones y estándares aplicables en materia de privacidad, protección de datos, seguridad cibernética y derechos de los usuarios, lo que fortalecerá la confianza de las partes interesadas.

Por lo tanto, es necesario desarrollar mecanismos de rendición de cuentas y auditoría para el monitoreo constante de las prácticas humanas, el funcio-

namiento de los sistemas y los procesos tecnológicos. Estos mecanismos garantizarán la integridad y responsabilidad de las operaciones digitales de la empresa, permitiendo a los clientes, usuarios y otras partes interesadas, verificar que se opera con altos estándares éticos, legales y sociales, demostrando así transparencia y confiabilidad.

La transparencia y la confiabilidad se han convertido en una obligación moral fundamental que genera confianza entre las partes constituyendo un pilar esencial para garantizar que los procesos digitales en las organizaciones sean accesibles, justos y respetuosos con los derechos de todas las partes, de esta manera se reducirá el número de incidentes de seguridad derivados de malas prácticas y/o negligencia en el uso de medios digitales, mientras que se promoverá la competitividad y sostenibilidad a largo plazo en el Corporativo GNU.

4. RESULTADOS

En nuestra organización, estamos procurando un paso decisivo hacia la transformación digital responsable mediante la creación del Laboratorio de Ética y Responsabilidad Digital. Conscientes del contexto que se vive actualmente en México, nos enorgullece ser pioneros en impulsar esta iniciativa, al identificar la ausencia de principios en ética y responsabilidad digital dentro de nuestro código de conducta. Como resultado, se formó un equipo multidisciplinario denominado «Célula de Responsabilidad Digital», quienes investigaron e identificaron las necesidades específicas del Corporativo GNU.

La Célula de Responsabilidad Digital definió un enfoque claro y preciso para garantizar la ética digital en la organización. Aunque nos encontramos en la fase inicial de implementación, hemos comenzado a sentar las bases de un laboratorio con el objetivo de convertirnos en un referente tanto nacional como internacional.

Se espera que esta iniciativa refleje nuestro firme compromiso con la construcción de una cultura organizacional basada en valores sólidos y prácticas éticas, que orienten nuestras decisiones tecnológicas, y garanticen el compromiso de cada una de las partes interesadas.

Con los resultados obtenidos de la encuesta de ética y responsabilidad digital aplicada, se ha reafirmado el impacto positivo de esta implementación, brindándonos una visión más clara sobre las preocupaciones y expec-

tativas de nuestros usuarios respecto a la privacidad y el uso ético de la tecnología, así como las áreas de mejora en nuestras políticas y procesos.

También ha fomentado un mayor diálogo interno sobre la importancia de los principios éticos que guían nuestras acciones, consolidando una cultura organizacional más comprometida con la responsabilidad digital.

El objetivo principal de la implementación de este laboratorio es establecer un marco de consulta que permita a las partes interesadas tomar decisiones responsables en diversos escenarios tecnológicos, tanto dentro como fuera de la organización. Este espacio de conocimiento y reflexión consciente está diseñado para ofrecer a los participantes las herramientas necesarias para comprender, analizar y tomar decisiones éticas frente a las tecnologías emergentes, la seguridad digital y los desafíos éticos que surgen en la era digital.

Con la implementación de este laboratorio, se espera que no solo se transformen las dinámicas laborales, sino también impacte positivamente en la vida personal de los colaboradores, fomentando una mayor consciencia sobre el uso ético de la tecnología, ayudándolos a tomar decisiones más informadas y responsables en su vida cotidiana, así como promover la autodisciplina del tiempo frente a las pantallas, previniendo la adicción digital y favoreciendo un equilibrio saludable entre el mundo virtual y el físico.

Esta iniciativa promoverá nuestros valores organizacionales, generando trascendencia en el entorno laboral enriqueciendo las relaciones personales, esperando que los colaboradores desarrollen una mayor capacidad consciente para analizar el impacto de sus acciones en los demás, lo que se traduce en interacciones digitales más respetuosas y comprensivas en sus círculos familiares y sociales.

Al aprender buenas prácticas en la organización sobre un consumo tecnológico saludable, los colaboradores lograrán desconectarse de manera más efectiva fuera de la jornada laboral, dedicando tiempo de calidad a sus familias, amigos y actividades recreativas. Esto no solo mejorará su bienestar emocional, sino que también favorecerá un estilo de vida más pleno y satisfactorio.

Se visualiza que la participación en este laboratorio inspire un sentido de propósito y contribución positiva al mundo. Los colaboradores concientizarán que sus acciones digitales tienen un impacto real y significativo, lo que los motivará a actuar como agentes de cambio. Esto no solo beneficiará a

quienes los rodean, sino que también fortalecerá su autoestima y sentido de identidad.

Este proyecto no solo aspira a generar un impacto significativo dentro de nuestra organización, sino también a transformar positivamente a la sociedad en su conjunto. Al fomentar una participación responsable en los entornos digitales, buscamos que las partes interesadas no solo mejoren sus competencias individuales, sino que se conviertan en verdaderos agentes de cambio, promoviendo un uso ético y consciente de la tecnología.

La implementación de este laboratorio se proyecta como un catalizador para la construcción de una sociedad más informada, equitativa y preparada para afrontar los desafíos tecnológicos que definen el futuro. Cada acción y decisión tomada dentro de este espacio, contribuye a un legado que va más allá de lo individual: es un paso hacia un mundo digital más consciente, ético, accesible y respetuoso con los derechos de todos.

Simultáneamente, nos comprometemos a garantizar la protección de los datos personales de nuestros clientes y colaboradores, asegurando que nuestras prácticas estén alineadas con las leyes y normativas vigentes. Este compromiso va de la mano con la promoción de una cultura interna de respeto hacia la privacidad y la transparencia, creando un entorno laboral donde cada miembro del equipo no solo es consciente de la importancia de la ética digital, sino que la vive y la promueve como un valor fundamental en cada interacción, decisión y proceso.

De esta manera, el Laboratorio de Ética y Responsabilidad Digital no solo impulsa una transformación interna, sino que construye los cimientos para un futuro consciente más ético y responsable, tanto en nuestra organización como en la sociedad digital global.

5. INDICACIONES PARA OTROS CONTEXTOS

La implementación de un Laboratorio de Ética y Responsabilidad Digital no solo ha representado una ventaja estratégica para nuestra organización, sino que también ofrece un modelo innovador y replicable que puede transformar la operación de las empresas, tanto en México como en el extranjero. Esta estrategia se presenta como una oportunidad única para que las organizaciones de cualquier tamaño o sector se alineen con las mejores prácticas éticas y responsables, impulsando una cultura digital consciente y sostenible. Esto es una revolución empresarial que cambia completamente la forma en la que las empresas y la sociedad misma construyen su confianza, su posi-

cionamiento e innovación. En un mundo en el que la transparencia, el respeto y la responsabilidad digital son muy valorados por las partes interesadas, el manejarse con ética se debe considerar como una ventaja competitiva. Ser parte de esta iniciativa significa liderar con visión, innovar con consciencia y construir un futuro donde la ética digital es la base del crecimiento sostenible y marca la diferencia.

La clave del éxito de este laboratorio radica en su capacidad de adaptarse a diversos contextos organizacionales y culturales. Para implementarlo en empresas de diferentes países, industrias o tamaños, es esencial realizar un análisis detallado del entorno político, económico y regulatorio de cada nación, garantizando que la estrategia se ajuste a las necesidades locales y sea efectiva en la práctica. Además, es crucial comprender las características específicas de cada organización, lo que permitirá crear principios éticos alineados con su misión, visión, valores y objetivos estratégicos.

Un elemento fundamental de esta estrategia es involucrar a todos los niveles jerárquicos dentro de la organización. De nada sirve un modelo ético si no cuenta con el compromiso activo de los colaboradores. Este laboratorio fomenta la participación de todos los miembros de la empresa, asegurando que la ética digital no sea un concepto aislado, sino una práctica consciente diaria que se integra en todas las áreas y decisiones de la organización.

Además, un factor diferenciador de este modelo es la creación de alianzas estratégicas con universidades, instituciones académicas y otras organizaciones pertenecientes a distintos sectores y regiones. Estas colaboraciones abren las puertas a la creación de una red global de ética digital, donde el intercambio de mejores prácticas, soluciones innovadoras y aprendizajes compartidos puedan enriquecer el enfoque global de la responsabilidad digital. No solo se trata de crear un laboratorio dentro de la empresa, sino de formar parte de un movimiento mundial que promueve una transformación ética y consciente del entorno digital.

El modelo del Laboratorio de Ética y Responsabilidad Digital es flexible y adaptable, lo que le permite ajustarse a las necesidades específicas de cualquier organización, sin importar su tamaño o ubicación. A través de su enfoque inclusivo y orientado a resultados, este laboratorio tiene el potencial de convertirse en un referente para empresas en México y en el mundo, impulsando una transformación digital basada en la consciencia, sostenibilidad, la transparencia y el bienestar colectivo.

6. REFERENCIAS

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (05 de julio de 2010). *Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares*. <https://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/pdf/wo83178.pdf>

Deloitte. (22 de abril de 2024). *Inteligencia artificial: El camino hacia la regulación*. <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/dnoticias/articles/inteligencia-artificial-camino-hacia-regulacion.html>

Farca, A. (10 de julio de 2023). *Sociedad 5.0: Ojetivos y retos en la era digital*. <https://centromexico.digital/sociedad-5-0/>

Floridi, L. (2013). *The Ethics of Information*. Oxford University Press.

GNU Gas Natural. (2023). *AN-DES-24-003 Código de ética y conducta*.

Gobierno de la República. (2013). *Reforma Energética*. Gobierno de México: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10233/Explicacion_ampliada_de_la_Reforma_Energetica1.pdf

Gómez, E. (1 de junio de 2020). *Las prácticas éticas en empresas grandes en México*. <https://doi.org/10.36105/theanahuacjour.2020v20n1.01>

Gómez, E. (23 de noviembre de 2021). *La ética empresarial en México*. <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/eugenio-gomez/2021/11/23/la-etica-empresarial-en-mexico/>

Meza, I. V. (7 de Julio de 2024). *El camino hacía una regulación de la IA en México*. https://turing.iimas.unam.mx/~ivanvladimir/posts/camino_regulacion_ia_mexico/

Morales, J. (05 de octubre de 2023). *Transformación Digital en y para las MIPyMEs: Importancia y potenciales impulsores de transformación*. <https://www.ift.org.mx/transformacion-digital/blog/transformacion-digital-en-y-para-las-mipymes-importancia-y-potenciales-impulsores-de-transformacion>

Ortega, A. (25 de enero de 2019, p. 3). *Sociedad 5.0: el concepto japonés para una sociedad superinteligente*. <https://media.realinstitutoelcano.org/wp-content/uploads/2021/11/ari10-2019-ortega-sociedad-5-0-concepto-japones-sociedad-superinteligente.pdf>

Oxford Internet Institute. (17 de mayo de 2017). *Oxford Internet Institute Launches Digital Ethics Lab: Tackles Ethical Challenges Posed by Digital Innovation*. <https://www.oii.ox.ac.uk/news-events/oxford-internet-institute-launches-digital-ethics-lab-tackles-ethical-challenges-posed-by-digital-innovation/>

Sabido, T. d., Alonso, V., & Barredo, G. A. (19 de julio de 2023). *Código de ética empresarial, un análisis del aporte de los profesionales y la percepción de los empleados sobre su importancia en las empresas*. <https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1565>

14.3. HUMANISMO DIGITAL Y ÉTICA DEL CUIDADO UN RETO CAMBIANTE

Gloria Elena Pava Díaz

Lady Carolina Molano Rodríguez
Fundación Universitaria del Área Andina/Colombia

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO

Areandina es una universidad colombiana de acceso, es decir recibe alumnos de estratos socioeconómicos entre el 1 y el 3, caracterizados por venir en su gran mayoría con vacíos académicos y dificultades para el acceso a la tecnología, pero que a pesar de ello navegan y se apropian de los escenarios digitales con facilidad pero también sin reglas o límites; por lo que es imperativo por un lado fomentar el conocimiento de estas herramientas, promover los escenarios para su aplicación y garantizar que el uso se haga dentro de los parámetros éticos y responsables.

Como lo exponen Martínez & Fernández (2018) «los jóvenes se van apropiando cada vez más de los espacios tanto físicos como digitales, incluso llegan a combinar ambas modalidades en nuevas formas y es posible romper los límites geográficos para compartir información y experiencias con personas de todo el mundo. Así, aparece el concepto de «ecologías del aprendizaje», donde viven y aprenden las personas jóvenes del siglo XXI, que tienen poco (casi nada) que ver con los contextos educativos formales y mucho menos con el mundo de las tecnologías digitales y las redes sociales».

En coherencia con lo mencionado, si bien es innegable que la interacción tecnológica trae consigo muchas bondades no se puede desconocer que también ha generado grandes problemáticas: vulnerabilidad emocional, aislamiento, disminución de la capacidad de análisis, dificultad para sintetizar

y apatía por la escritura y la lectura entre otros. Adicionalmente, también implicó patrones al momento de la definición de identidad y estructuración de personalidad en los adolescentes que no siempre pueden ser los más idóneos. Arab & Díaz (2015) puntualizan que, al colocarse en los páramos públicos de internet, los jóvenes pierden la perspectiva y la magnitud de compartir información privada sobre sus vidas y su mundo. Además, se exponen también a recibir contenidos que no son precisamente lo que buscan, pero que, sin duda, van conformando la realidad en la que se mueven. Por tanto, la conciencia ética y moral del uso de la tecnología y de los recursos a los que es posible acceder gracias a ella son una preocupación constante para las instituciones educativas responsables de la formación de los futuros profesionales de la sociedad global.

Derivado de lo expuesto, la preocupación por enlazar lo humano y lo ético con las nuevas, tecnologías y surge el desafío de formular una ruta de abordaje que permita potenciar el uso de estas herramientas sin perder la humanización, para ello, contar con una propuesta ética y cultural que permita mostrar el lado humano cada uno debería ser prioridad. en palabras de Arnáiz (2010). «El puesto de la formación humanística en una sociedad tecnológica hay que situarlo en el momento en el que la propia aplicabilidad de las tecnologías suscita problemas en los que ellas mismas son conscientes de que no tienen la solución. Baste recordar los temas suscitados en la bioética, o en la ética medioambiental, por no hablar de cuestiones económicas o sociales. En un contexto de sociedad tecnológica la cuestión no es tanto el saber hacer, sino la acuciante interrogación por el «para qué» o el «porqué» de ese saber hacer que es su rasgo más característico. Renunciar a hablar de fines de humanidad, en una situación así, es una dejación, cuando no una traición».

Así, es de resaltar que la llegada de las múltiples posibilidades que ofrece la tecnología ha derivado beneficios y oportunidades, especialmente en el acceso a la información, sin embargo, también plantea retos importantes que deben ser revisados de cara a la creación de principios que orienten las acciones en el mundo digital; las sociedades, entonces, están expuestas de manera constante a dilemas morales que requieren adaptaciones, nuevas normas, leyes actualizadas y sin duda estrategias para abordar los cambios de la era digital, en ese sentido el sector educativo tiene una gran responsabilidad para propender por espacios de debate y reflexión, como lo señala Charles J. Duncombe (2019) *«es necesario un diálogo abierto y una reflexión*

cuidadosa sobre los desafíos éticos de la tecnología de la información, involucrando a todos los actores relevantes».

La Fundación Universitaria del Área Andina reconociendo el papel preponderante que tienen las instituciones de educación superior en la construcción de principios orientadores en la era digital, plantea dentro de la filosofía de su sello transformador la apuesta por formar profesionales éticos, eficientes, actualizados y con capacidad de gestión haciendo uso de la tecnología para el beneficio común.

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

En el marco de los principios institucionales, el sello transformador, los retos que presenta la sociedad actual en la relación entre la humanidad y la tecnología; y teniendo en cuenta las recomendaciones de la UNESCO (2021) sobre la ética de la Inteligencia Artificial, con el fin de promover la reflexión de la vida social, económica y personal en la era digital, como se enfatiza en el artículo de Zuiderveen Thoenes & Wyber (2018) sobre la necesidad de la ética digital en la educación superior, Areandina implementa estrategias que tienen como objetivo analizar los retos que presenta la interacción tecnológica, crear lineamientos éticos, y promover la reflexión de la vida social, económica y personal en la era digital.

Para lo cual es necesaria la constitución de un equipo integral para la formulación, socialización e implementación de políticas y lineamientos que regulen el uso de las nuevas tecnologías, impulsen la generación de nuevo conocimiento respetando el uso de propiedad intelectual y manteniendo los preceptos éticos de manera transversal.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

El inicio del proyecto fue la definición de los siguientes nodos del sello transformador como base: Ética del Cuidado y el Buen Vivir que se centra en la conciencia sobre la responsabilidad consigo mismo y con el entorno; Humanismo Digital que propende por la comprensión de que la tecnología permite la conexión con otros y resalta la responsabilidad frente a su manejo de la misma y Nuevas Ciudadanías entendido como la solidaridad y el reconocimiento de nuestras diferencias, para ser ejemplo de convivencia colectiva, fomentando la participación y la inclusión en entornos sociales.

Partiendo con lo anterior y teniendo en cuenta la importancia de la ética en la era digital, Areandina desarrolla acciones dirigidas a la comunidad

estudiantil y docente que comprenden acciones de sensibilización y formación sobre el respeto por los derechos de autor, la integridad académica, manejo de las herramientas como Turnitin y otras automatizadas gratuitas para el proceso de citación y referenciación, se expidió el Acuerdo No. 29 del 21 de julio de 2021 «Por el cual se expide el Reglamento de Propiedad Intelectual de la Fundación Universitaria del Área Andina», un documento que brinda orientaciones institucionales en lo relacionado con la propiedad intelectual, que permitan incentivar la creatividad, la innovación, la transferencia del conocimiento y la relación universidad-empresa-Estado y sociedad civil, en el marco del proyecto educativo institucional y el objeto social de la institución.

En la misma línea, Areandina considera fundamental abordar la ética de manera integral con los colaboradores desde el momento del ingreso, es así como a través del acuerdo 02 del 26 de enero de 2021, se plantea una guía para guía sobre el proceder ético que deben observar todos los miembros de la comunidad universitaria y que debe predominar en el desarrollo de las actividades académicas y administrativas, en el cumplimiento de las obligaciones asumidas y en las relaciones entre estos, no solo al interior de la Institución sino fuera de ella; así como fomentar buenas prácticas que contribuyan al fortalecimiento de estas relaciones. Pero buscando ir aún más allá, asimismo, se implementó y reglamentó el código de buen gobierno (Acuerdo 01 del 26 de enero de 2021) que tiene como objetivo: establecer disposiciones autorregulatorias, que las autoridades y directivos de la Institución, observarán y aplicarán en el ejercicio de sus funciones y que le permitirán a Areandina consolidarse como una entidad que presta servicios de educación superior innovadores, de calidad y en continuo crecimiento, gestora de transformación social que mantiene su reputación y protección de los grupos de interés mediante la comprensión de las particularidades del entorno que la rodea.

No siendo ajena Areandina a las situaciones de acoso o bullying suscitadas por los medios tecnológicos y comprometida con la prevención de situaciones relacionadas con ciberacoso, el discurso de odio en línea y las demás formas de violencias que se pueden dar en el ámbito de las redes, actualizo el protocolo de prevención de violencias que incluye todas las formas de violencias que se pueden dar en el ámbito digital.

En línea con lo anterior la institución actualiza de manera permanente las políticas de privacidad que aplican a todos sus sitios internet a fin de garantizar la transparencia, el cumplimiento legal y la protección de los datos de

todas las personas para facilitar la toma de decisiones informadas frente a los servicios y uso de la información.

Enfatizando en el nodo del Humanismo Digital, la institución creó el observatorio de Humanismo Digital que enfoca sus esfuerzos en el análisis, producción, compilación y divulgación de contenidos que aportan a la reflexión crítica sobre humanismo digital como un tema de frontera en lo humano, lo social, lo político y en el conocimiento, esta estrategia cuenta con siete líneas de acción: educación y transformación digital, salud mental y tecnología, mercado laboral en la era digital, calidad de vida en el ámbito digital, participación ciudadana en la era digital, felicidad en la era digital e inteligencia artificial y automatización. Los análisis realizados en el observatorio permiten a Areandina generar información para la toma de decisiones institucionales, fortalecer procesos de investigación en torno a los desafíos que presenta la inteligencia artificial y ejercicios curriculares de aula en la construcción del conocimiento.

4. RESULTADOS

Se realizó un despliegue del conjunto normativo elaborado para Areandina en 36 espacios de formación y sensibilización grupal que permitieron el reconocimiento de la importancia de la ética en el ámbito digital, promoviendo el uso responsable de la información y la integridad en la creación académica.

Se estableció el pentálogo de uso responsable y ético de la Inteligencia Artificial (IA)^o en Areandina reglamentado mediante la resolución nacional N° 4 del 1 de febrero de 2024 de la siguiente manera: 1. La inteligencia artificial no debe tomar decisiones por los humanos, 2. responsabilidad del análisis crítico de la información, 3. el uso de la información debe ser transparente, 4. el uso de la inteligencia artificial para el desarrollo sostenible y 5. un uso responsable de la inteligencia artificial como aporte al cuidado del planeta.

Las políticas institucionales han aportado a la construcción de una cultura institucional enmarcada en la ética y la transparencia en las actividades académicas y administrativas de Areandina, asimismo, se ha fortalecido la confianza en la gestión institucional con los procesos de rendición de cuentas.

La comunidad educativa reconoce la importancia de la protección de los derechos de autor, así como la importancia de la creación y difusión de conocimiento de manera ética y legal, utilizando las herramientas digitales

con las que cuenta Areandina, lo cual se evidencia y refuerza en las sesiones de rendición de cuentas institucionales.

Los procesos de sensibilización y capacitación semestrales con más de 1200 colaboradores y 8800 estudiantes han permitido que la comunidad universitaria amplíe su conocimiento sobre las formas de violencia que se pueden dar en el ámbito digital, fortaleciendo su capacidad de respuesta para prevenir y activar las rutas correspondientes cuando se identifican este tipo de situaciones.

El observatorio de Humanismo Digital ha generado artículos con información relevante, como: Inteligencia Artificial: mitos o realidades del siglo XXI, Humanidades y Humanismo Digital y sus aportes a la educación a distancia y virtual, Yo, Robot... Perdón Yo, docente y la tecnología, los desafíos éticos de la Inteligencia Artificial, Aportes y desafíos de la Salud y Seguridad en el trabajo. Pandemia, emociones y digitalidad, material que resulta importante para los procesos de investigación y los procesos de enseñanza-aprendizaje en la construcción del conocimiento.

5. INDICACIONES PARA OTROS CONTEXTOS

La tecnología llegó para quedarse y evolucionar, razón por la cual resulta importante que los diferentes sectores: económico, social, educativo, financiero, entre otros, reconozcan las implicaciones éticas a tener en cuenta para garantizar principios como la transparencia, la seguridad, la privacidad, la inclusión y el acceso en el marco de la garantía de los derechos de todas las personas.

Resulta fundamental promover espacios de formación en las Instituciones de educación, donde la formación en principios de la ética digital tenga un papel preponderante con el fin de aportar a la formación de personas con competencias no solo para manejar los sistemas digitales, sino, además con capacidad para desenvolverse de manera responsable en el mundo digital.

Los procesos de investigación son una pieza clave para el Humanismo Digital pues permiten la actualización constante y la formulación de estrategias que realmente den respuesta a las necesidades de un entorno VUCA.

Es necesario incluir los aspectos éticos dentro de la normativa de las universidades para garantizar el uso responsable de las nuevas tecnologías tanto en el aprendizaje como en el desarrollo de conocimientos al servicio de la sociedad.

6. REFERENCIAS

Arab, E., & Díaz, A. (2015). *Impacto de las redes sociales e internet en la adolescencia: aspectos positivos y negativos*. Revista Médica Clínica Las Condes, 26(1), 7-13.

Arnáiz, G. G. (septiembre octubre de 2010). *Por qué no hablar de humanismo digital*. Revista Critica (696), 76 – 80. Recuperado el 17 de febrero de 2025, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3301549>

Duncombe, C. J. (2019). *Digital Ethics: Moral Challenges of Information Technology*. Routledge.

Floridi, L. (2019). *The Ethics of Information*. Oxford University Press.

Fundación Universitaria del Área Andina. (2021, January 26). *Acuerdo No. 02 «Por medio del cual se expide el Código de Ética de la Fundación Universitaria del Área Andina»*. Retrieved from <https://cms.areandina.edu.co/sites/default/files/acuerdo-02-26-de-enero-codigo-de-etico.pdf>

Fundación Universitaria del Área Andina. (2021, July 21). *Acuerdo No. 29 del 21 de julio de 2021. Por medio del cual se adopta la Política de Propiedad Intelectual de la Fundación Universitaria del Área Andina*. Recuperado el <https://cms.areandina.edu.co/sites/default/files/2022-07/acuerdo-29-del-21-de-julio-de-2021-propiedad-intelectual.pdf>

Martínez, J., & Fernández, E. (2018). *Ecologías del aprendizaje. Educación expandida en contextos múltiples*. Madrid: Morata.

UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial*.

Zuiderveen Thoenes, G. A., & Wyber, J. (2018). *The need for digital ethics in higher education*. *Journal of Academic Ethics*, 16(2), 173-188.

14.4. INTEGRACIÓN ÉTICA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN ANDORRA: RETOS, REGULACIÓN Y ESTRATEGIAS

Carolina Poussier Milhau

Virginia Larraz Rada

Ferran Adell Espanyol

Universitat d'Andorra, Grupo de investigación de lenguas GREL/Andorra

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Contexto

En el marco de la transformación digital, Andorra ha desarrollado una estrategia para 2020-2030 con el objetivo de integrar la IAG en distintos sectores, incluido el educativo, garantizando su uso ético y seguro (Govern d'Andorra, 2024). A nivel global, la UNESCO (2021) destaca tanto las oportunidades de la IAG en la enseñanza como los desafíos éticos que plantea, como el sesgo algorítmico y la protección de datos.

La UdA ha iniciado la integración de la IA en el ámbito académico, con estudios (Bleda, Dorca y Oliveras, 2024a, 2024b, 2024c) que destacan la necesidad de fortalecer la alfabetización digital y la evaluación crítica de la información generada por IAG. Además, ha implantado un modelo local de IAG, Olib.IA, para proteger la privacidad y reducir la dependencia de plataformas externas (Dorca y Bleda, 2024). Estas iniciativas reflejan un compromiso creciente con el uso ético y seguro de la IA en la educación superior.

1.2. Relaciones con los marcos normativos internacionales

El debate sobre el uso ético de la IAG en la educación ha impulsado la creación de marcos normativos internacionales para garantizar su desarrollo responsable. La UNESCO (2021, 2024) enfatiza la necesidad de proteger los derechos humanos, reducir los sesgos algorítmicos y garantizar la equidad digital, destacando en su *Guía para el uso de IA generativa* (UNESCO, 2024) la importancia de la supervisión humana (Human in the loop, HITL) y la formación en competencias digitales.

La OCDE (2025) promueve un marco de gobernanza basado en transparencia, seguridad y responsabilidad, mientras que el Consejo de Europa (2024) se enfoca en la protección de los derechos humanos, la democracia

y el estado de derecho, y teniendo en cuenta la equidad en el acceso a la tecnología. Estas regulaciones han influido en el Código Ético de Andorra, que establece directrices para integrar la IAG en el sistema educativo de manera segura y equitativa (Govern d'Andorra, 2024).

Andorra ha participado de forma activa en el trabajo de definición de la Recomendación de la ética de la IA propuesta por UNESCO (2021), y en la definición del Convenio marco sobre IA, derechos humanos, democracia y estado de derecho del Consejo de Europa (2024), certificando su adhesión el pasado septiembre de 2024.

1.3. *Justificación*

Aunque la UdA ha implantado un modelo de IA local para proteger la privacidad (Dorca y Bleda, 2024), su uso en el ámbito académico sigue planteando retos significativos. El estudiantado aún enfrenta dificultades en la verificación de la información y el pensamiento crítico en su uso académico (Bleda, Dorca y Oliveras, 2024c). Estas dificultades evidencian la falta de formación específica y de criterios claros sobre cómo integrar la IAG de manera efectiva y responsable en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En Andorra aún no se han establecido directrices concretas para la implementación de la IAG en la educación superior. Este estudio también busca concienciar a los responsables educativos sobre la necesidad de alinear estrategias con los marcos éticos internacionales (UNESCO, 2021, 2024; OCDE, 2025; Consejo de Europa, 2024). La reciente *Guía para el uso de IA generativa en educación* de la UNESCO (2024) refuerza la importancia de la supervisión humana y la formación en competencias digitales.

En este escenario, se hace evidente la necesidad de abordar estas carencias para garantizar un uso seguro, crítico y ético de la IA generativa en la educación superior. La ausencia de una regulación específica y de una formación adaptada a las necesidades del profesorado y del estudiantado pone en riesgo la calidad y la fiabilidad de las prácticas académicas. Por ello, este estudio parte de la necesidad urgente de identificar los desafíos actuales y proponer estrategias que permitan una integración adecuada de la IA generativa en la enseñanza universitaria en Andorra.

2. OBJETIVOS

Este artículo analiza la integración de la IAG en la educación superior en Andorra, evaluando cómo la UdA y las instituciones nacionales han incor-

porado principios éticos en su implementación. Para ello, se examina la alineación entre las políticas internacionales (UNESCO, 2021, 2024; OCDE, 2025; Consejo de Europa, 2024) y las estrategias nacionales (Govern d'Andorra, 2024).

Además, se analiza el impacto del uso de la IAG en la UdA, considerando patrones de adopción, percepción estudiantil y desafíos emergentes, como la aplicación del pensamiento crítico en la validación de respuestas y las estrategias para garantizar la privacidad mediante IA local (Bleda, Dorca y Oliveras, 2024a; Dorca y Bleda, 2024).

El artículo busca establecer directrices prácticas para la adopción segura y efectiva de la IAG, maximizando sus beneficios sin comprometer la equidad digital ni la seguridad de los datos, y promoviendo la alfabetización digital y la autonomía estudiantil en su uso responsable.

3. METODOLOGÍA

Este estudio emplea una revisión documental y un análisis comparativo para examinar la integración de la IAG en la educación superior en Andorra. La investigación se centra en tres ejes: revisión normativa, análisis empírico en la UdA y comparación de estrategias regulatorias.

Se han analizado documentos claves, como el Código Ético de Andorra (Govern d'Andorra, 2024), la UNESCO (2021, 2024), la OCDE (2025) y el Consejo de Europa (2024), además de la *Guía para el uso de IA generativa en educación* (UNESCO, 2024), que aporta criterios para su implementación ética.

Asimismo, se han revisado estudios realizados en la UdA sobre la percepción del estudiantado respecto a los modelos de lenguaje, su relación con el pensamiento crítico y la verificación de información, así como estrategias para la privacidad mediante un modelo de IA local (Bleda, Dorca y Oliveras, 2024a, 2024b, 2024c; Dorca y Bleda, 2024).

Finalmente, la comparación entre normativas internacionales y estrategias en la UdA ha permitido identificar brechas y áreas de mejora en la adopción de la IAG, contribuyendo a la elaboración de directrices para su uso ético, seguro y equitativo en la educación superior andorrana.

4. RESULTADOS

Los resultados del estudio reflejan que la UdA ha avanzado en la integración de la IA en un marco regulador que enfatiza la seguridad, la equidad y la privacidad digital. Sin embargo, el análisis documental y la revisión de estudios empíricos indican que aún existen brechas en la aplicación práctica de estos principios, especialmente en la capacitación docente y en la formulación de estrategias institucionales para su implementación efectiva en la enseñanza universitaria (Govern d'Andorra, 2024; UNESCO, 2021, 2024; OCDE, 2025; Consejo de Europa, 2024).

En relación con el uso de la IAG por parte del estudiantado, las normativas europeas subrayan la importancia del pensamiento crítico y la validación de la información generada por IA (UNESCO, 2024). Las investigaciones de Bleda, Dorca y Oliveras (2024a) muestran que la gran mayoría del alumnado conoce qué es un modelo extenso de lenguaje, y que el 98% ha utilizado ChatGPT, seguido de Bing AI (48%), BARD (20%), ChatPDF y Perplexity (12%) y, en menor medida, LLaMa (4%), pero que menos de la mitad verifica la información obtenida, aunque con diferencias significativas según la carrera académica. Los estudiantes de informática adoptan la IAG con mayor frecuencia, mientras que los de educación muestran más escepticismo sobre su fiabilidad.

El papel del pensamiento crítico en la validación de la información generada por IAG también se ha identificado como un aspecto clave. Las normativas internacionales enfatizan la necesidad de formación estructurada en pensamiento crítico para evaluar la fiabilidad de la información generada por IAG (UNESCO, 2021, 2024; OCDE, 2025). Según Bleda, Dorca y Oliveras (2024c), muchos estudiantes confían en las respuestas sin contrastarlas adecuadamente, lo que pone de manifiesto la importancia de reforzar la alfabetización digital, la formación en estrategias de validación de fuentes y la interpretación crítica de los contenidos generados por IA tal como recomiendan la OCDE (2025) y el Consejo de Europa (2024).

En términos de privacidad y seguridad de los datos, y coincidiendo con la normativa europea que resalta su importancia (Consejo de Europa, 2024), la UdA ha implantado un sistema basado en un modelo de lenguaje local, con el objetivo de minimizar la dependencia de plataformas comerciales y reducir los riesgos de exposición de información sensible (Dorca y Bleda, 2024). Este enfoque permite una mayor autonomía en la gestión de datos, aunque la calidad de los modelos locales sigue presentando limitaciones en

comparación con herramientas comerciales más avanzadas, lo que podría afectar su adopción generalizada.

Finalmente, mientras que las regulaciones europeas establecen que la IAG debe ser una herramienta complementaria al aprendizaje, promoviendo siempre el desarrollo del pensamiento crítico (UNESCO, 2024; OCDE, 2025), los estudios en la UdA confirman que tanto el personal docente como el estudiantado comparten esta visión (Bleda, Dorca y Oliveras, 2024a). Se recomienda un uso supervisado y equilibrado, especialmente en la generación de materiales didácticos y en la personalización del aprendizaje, con el fin de garantizar que la tecnología potencie el desarrollo de competencias y no genere dependencia en la resolución automatizada de tareas.

5. CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN

Pese a los avances en la integración de la IAG en la educación superior en Andorra, los resultados reflejan que, aunque se usa con frecuencia, su adopción varía según los estudios cursados (Bleda, Dorca y Oliveras, 2024a). Esta divergencia sugiere la necesidad de desarrollar estrategias específicas por área académica, alineadas con las recomendaciones europeas.

La falta de mecanismos estructurados para el desarrollo del pensamiento crítico en el uso de IAG plantea un desafío para las instituciones educativas, que deben garantizar que la adopción de estas herramientas no reduzca la capacidad analítica del estudiantado (UNESCO, 2021, 2024; OCDE, 2025). En este sentido, las regulaciones europeas sugieren la integración de programas de alfabetización digital que capaciten a los estudiantes en verificación de fuentes y análisis de contenido generado por IA (Consejo de Europa, 2024). Aunque en la UdA se han identificado estas carencias, aún no se han implementado medidas concretas que aseguren una formación en pensamiento crítico adaptada al uso de la IAG.

Si bien Andorra ha seguido las normativas de la UNESCO (2021, 2024), la OCDE (2025) y el Consejo de Europa (2024), su aplicación en la educación superior aún enfrenta retos, especialmente en la formación del personal docente y el desarrollo de estrategias institucionales claras (Govern d'Andorra, 2024). La reciente *Guía* de la UNESCO (2024) destaca la necesidad de fortalecer la supervisión humana y la alfabetización digital para garantizar un uso seguro y equitativo de la IAG. En este sentido, futuras investigaciones deberían abordar cómo mejorar la formación en pensamiento crítico y la validación de información generada por IAG, cómo optimizar los modelos

de IAG locales sin comprometer la privacidad, qué percepción tiene el personal docente sobre la IAG y qué impacto tiene a largo plazo en la personalización del aprendizaje.

La IAG representa una oportunidad para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en Andorra, pero su implementación debe equilibrar innovación y ética, garantizando un uso crítico, seguro y alineado con los principios de equidad y calidad educativa (Bleda, Dorca y Oliveras, 2024a; Dorca y Bleda, 2024).

6. REFERENCIAS

Bleda Bejar, M., Dorca Josa, A., y Oliveras Prat, B. (2024a). Exploring perceptions and usage of large language models among University of Andorra students. *Proceedings of the 18th International Technology, Education and Development Conference (INTED 2024)*. <https://doi.org/10.21125/inted.2024.0713>

Bleda Bejar, M., Dorca Josa, A., y Oliveras Prat, B. (2024b). Exploring the role of critical thinking in the usage of large language models among University of Andorra students. *Proceedings of the 16th International Conference on Education and New Learning Technologies*, Palma, Spain. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2024.1128>

Bleda Bejar, M., Dorca Josa, A., y Oliveras Prat, B. (2024c). Influence of critical thinking on LLM usage among Universitat d'Andorra students. *Interdisciplinary Journal of Didactics*. <https://doi.org/10.14198/ijd.28095>

Consejo de Europa. (2024). *Framework convention on artificial intelligence, human rights, democracy and the rule of law (CoE Treaty Series 225)*. Estrasburgo. Disponible en <https://rm.coe.int/1680afae3c>

Dorca Josa, A., y Bleda Bejar, M. (2024). Local LLMs: Safeguarding data privacy in the age of generative AI. A case study at the University of Andorra. *Proceedings of the ICERI 2024 Conference*. <https://doi.org/10.21125/iceri.2024.1931>

Govern d'Andorra (2024). *Codi sobre l'ètica de la intel·ligència artificial d'Andorra*. <https://andorra-digital.com/images/pdf/Codi%20etic%20IA%20def.pdf>

OECD (2025) Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/oecd-legal-0449>

UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. UNESCO Digital Library. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

UNESCO. (2024). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación*. Miao, F., & Holmes, W. (Eds.). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>

14.5. LA INFLUENCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DESARROLLO PROFESIONAL DENTRO DEL MARCO DE LA SOCIEDAD 5.0

Natalia Tusquellas

Ramon Palau
Universitat Rovira i Virgili – ARGET / España

Raúl Santiago
3P Biovian / España

1. INTRODUCCIÓN

La Sociedad 5.0 es un concepto que representa una visión del futuro de la sociedad que intenta equilibrar el progreso económico con la resolución de los retos sociales mediante el uso de tecnologías como son la Inteligencia Artificial (IA), IoT, la robótica o Big Data. Se define como una «sociedad inteligente» que integra la tecnología para mejorar la calidad de vida, poniendo el foco en el diseño centrado en las personas, la inclusividad y la integración de los mundos físico y digital para abordar problemas sostenibles a gran escala (Faugoo, 2024). Es por ello por lo que enfatiza el aprendizaje a lo largo de toda la vida, ya que las personas necesitan actualizar continuamente sus habilidades para mantenerse actualizados en un entorno que cambia rápidamente (Shahidi et al., 2024).

De forma similar, la Industria 5.0 es una visión del futuro de la industria que alinea la innovación tecnológica con las necesidades de la sociedad y la sostenibilidad ambiental, a la vez que promueve un marco industrial más inclusivo y responsable centrado en las personas y en su bienestar. Destaca la importancia de la colaboración entre humanos y máquinas, donde la crea-

tividad, la inteligencia emocional y las habilidades para resolver problemas complementan los procesos automatizados (Xu, et al., 2021).

Ambos conceptos priorizan un enfoque centrado en las personas, alentando a los profesionales a centrarse en la inclusividad, la personalización y la toma de decisiones éticas en sus roles. En este contexto, el desarrollo profesional adquiere una mayor relevancia dado que se centra en los individuos y en la mejora de sus habilidades, conocimientos y competencias, en definitiva, al proceso continuo de aprendizaje durante su carrera que beneficia a la persona, la empresa y la sociedad (Tusquellas et al., 2024a).

2. OBJETIVOS

El objetivo principal es analizar el impacto de la IA en el desarrollo profesional. Se pretende dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación: ¿En qué ámbitos se está utilizando la IA para el desarrollo profesional? ¿Qué herramientas de IA se están implementando o explorando para ese fin? ¿Cómo puede beneficiar a la Sociedad 5.0?

3. MÉTODO

Scoping review (ScR) es un tipo de revisión sistemática que permite proporcionar una visión general sobre una pregunta de investigación. Tiene un propósito exploratorio y permite extraer hallazgos de forma estructurada para que el estudio sea reproducible. Para ello, esta investigación se ha basado en la guía y la lista de verificación que proporciona PRISMA-ScR, la extensión del protocolo Prisma para las revisiones de alcance (Tricco et. al., 2018).

Para realizar la búsqueda de registros se seleccionaron dos bases de datos conocidas por su alto impacto, por la calidad de las publicaciones que se pueden encontrar y porque éstas han sido revisadas por pares. Concretamente son Web of Science y Scopus. El primer paso para identificar los estudios fue crear una cadena de búsqueda en la que se emplearon los operadores booleanos junto con las palabras clave: (professional development) AND ((artificial intelligence) OR (AI)).

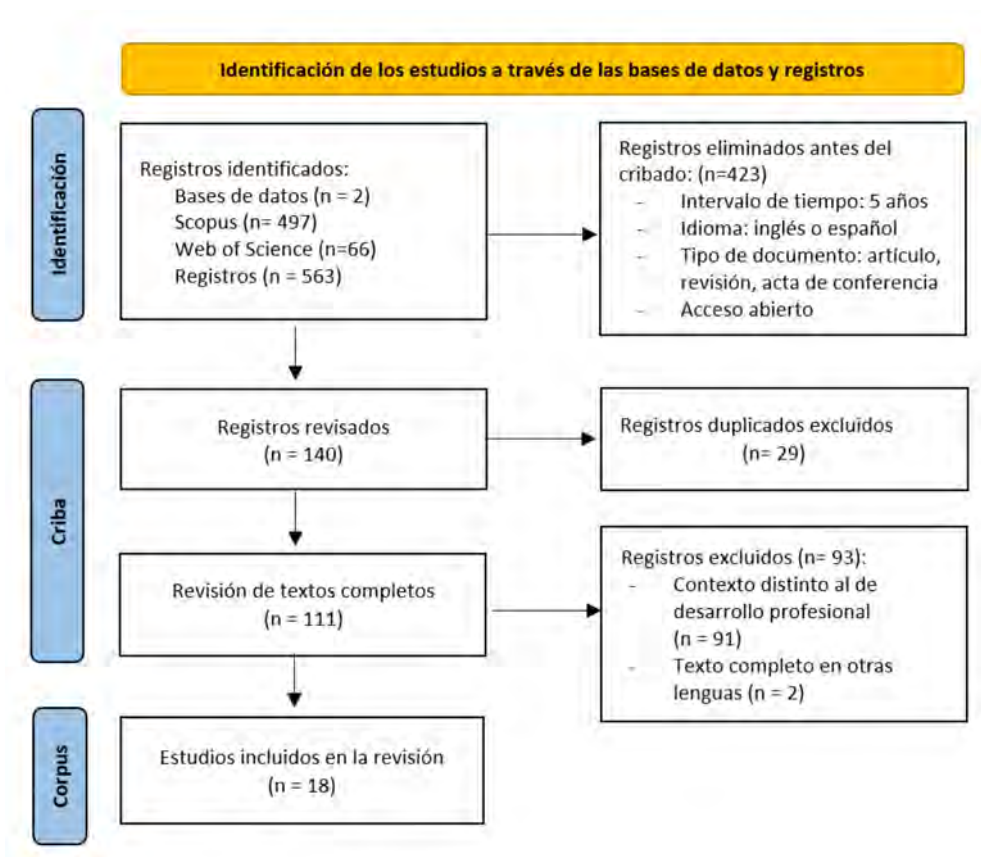
A continuación, se determinaron los criterios de inclusión para realizar la búsqueda y el filtrado en las dos bases de datos la cual se realizó por palabras clave; los requisitos fueron los siguientes: documentos publicados entre 2020 y 2025, los idiomas seleccionados inglés o español, el tipo de documento artículo, revisión o acta de conferencia para poder abarcar más

documentos, y finalmente que fueran de acceso abierto. La búsqueda se realizó el 10 de enero de 2025.

4. RESULTADOS

Para garantizar la transparencia y reproducibilidad del estudio, la identificación y selección de los artículos se llevó a cabo utilizando el diagrama de flujo PRISMA 2020 (Page et al. 2021), el resultado se puede observar en la Figura 1.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 (Page et al., 2021)



En primer lugar, se identificaron 563 registros de los cuales se eliminaron 423 antes del cribado según los criterios de inclusión comentados anteriormente. Posteriormente se excluyeron 29 registros duplicados y se procedió a revisar los 111 textos completos, de entre ellos, 93 fueron eliminados puesto

que pertenecían a un contexto diferente del desarrollo profesional (n=91) o bien el texto completo no se encontraba en inglés o en español (n=2). Finalmente se identificaron 18 estudios para el *corpus* de la investigación (Tabla 1).

Tabla 1. Estudios incluidos en el corpus

Autor/es	Año	Título	Sector	Aplicaciones IA
Almansour y Alfheid	2024	Generative artificial intelligence and the personalization of health professional education	Sanitario	IA Generativa
Balog y Demidova	2021	Human Capital Development in the Context of the Fourth Industrial Revolution	Empresarial	Herramientas IA (general)
Brandão et al.	2024	Teacher professional development for a future with generative artificial intelligence	Profesorado	IA Generativa
Davies et al.	2022	Educating the Healthcare Workforce to Support Digital Transformation	Sanitario	Herramientas IA (general)
Evseeva et al.	2021	Application of artificial intelligence in human resource management in the agricultural sector	Empresarial	Herramientas IA (general)
Fakhar et al.	2024	Towards a New AI-based Framework for Teachers' Online Continuous Professional Development Programs	Profesorado	IA Generativa, NLP
Hachoumi et al.	2023	Health sciences lifelong learning and professional development in the era of artificial intelligence	Sanitario	Herramientas IA (general)
Jetzinger et al.	2024	Artificial Intelligence in Compulsory K-12 Computer Science Classrooms	Profesorado	Herramientas IA (general)
Kallonas et al.	2024	Empowering Professionals: A Generative AI Approach to Personalized Cybersecurity Learning	Empresarial	IA Generativa
Kamath et al.	2024	Accelerating AI Innovation in Healthcare Through Mentorship	Sanitario	Herramientas IA (general)
Lee et al.	2022	AI Book Club: An Innovative Professional Development Model for AI Education	Profesorado	IA Generativa
Nguyen	2023	Exploring the Role of AI-Powered Facilitators in Enhancing Digital Competencies	Profesorado	Herramientas IA (general)
Popescu et al.	2024	Adapting the Competences of Employed Personnel in the Context of AI Integration	Empresarial	Herramientas IA (general)
Sakhipov et al.	2023	Design of an Educational Platform for Professional Development of Teachers	Profesorado	Blockchain
Xia et al.	2024	Generative AI Transforming Assessment in Higher Education	Profesorado	IA Generativa
Zahoor et al.	2025	AI Application and High-Performance Work Systems in Manufacturing	Empresarial	Herramientas IA (general)
Zhao et al.	2021	Exploring Key Competencies of Music Teachers in the Era of Artificial Intelligence	Profesorado	Herramientas IA (general)
Zulianti et al.	2025	Enhancing Novice EFL Teachers' Competency in AI-Powered Tools	Profesorado	Herramientas IA (general)

4.1. *Ámbito de las investigaciones*

Tras analizar los estudios, se categorizaron según el ámbito en el que se centra el desarrollo profesional (Figura 2), concretamente se detectaron 3 ámbitos diferentes, un 22% de las publicaciones correspondían al sanitario (Almansour y Alfheid, 2024; Davies et al., 2022; Hachoumi et al., 2023; Kamath et al., 2024), un 28% al empresarial (Balog y Demidova, 2021; Evseeva et al., 2021; Kallonas et al., 2024; Popescu et al., 2024; Zahoor et al., 2025) y un 50% al del profesorado (Brandão et al., 2024; Fakhar et al., 2024; Jetzinger et al., 2024; Lee et al., 2022; Nguyen, 2023; Sakhipov et al., 2023; Xia et al., 2024; Zhao et al., 2021; Zulianti et al., 2025). Se observa que en el sector educativo es donde se están realizando un mayor número de investigaciones respecto al uso de la IA para el desarrollo profesional.

Figura 2. Ámbitos de los estudios incluidos en el corpus

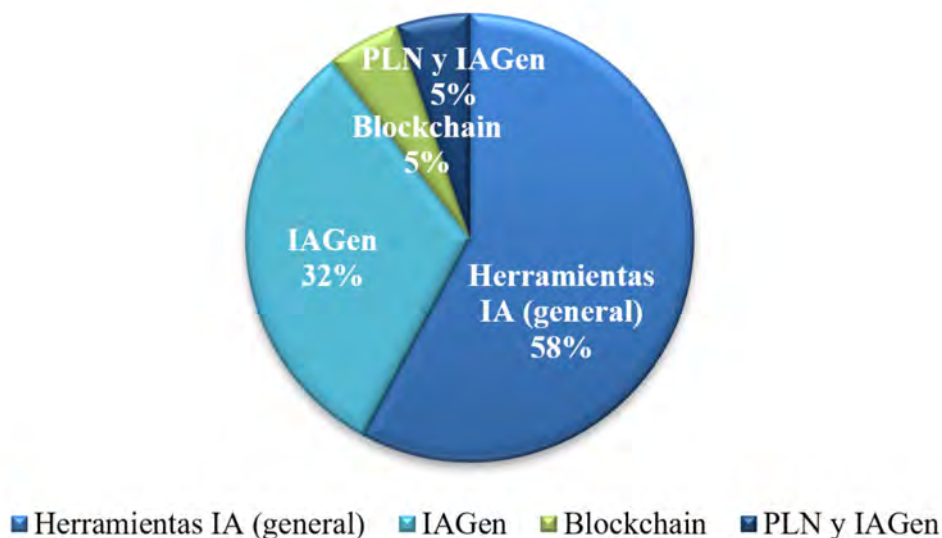


4.2. *Aplicaciones de IA*

Por otro lado, también se sintetizaron las aplicaciones de IA utilizadas o exploradas en los estudios (Figura 3). De este análisis se extrae que un 58% artículos se centran en el uso de herramientas impulsadas por IA en el sentido más amplio refiriéndose a ellas como un conjunto de herramientas (Balog y Demidova, 2021; Davies et al., 2022; Evseeva et al., 2021; Hachoumi et al., 2023; Jetzinger et al., 2024; Kamath et al., 2024; Nguyen, 2023; Popescu et

al., 2024; Zahoor et al., 2025; Zhao et al., 2021; Zulianti et al., 2025) mientras que el 32% se centran en el uso de IA Generativa (IAGen) (Almansour y Alfheid, 2024; Brandão et al., 2024; Kallonas et al., 2024; Lee et al., 2022; Xia et al., 2024) un 5% en la tecnología Blockchain (Sakhipov et al., 2023) y un 5% en IAGen y procesamiento del lenguaje natural (Fakhar et al., 2024).

Figura 3. Aplicaciones de IA para el desarrollo profesional



4.3. Contribución a la sociedad 5.0

Los estudios investigan diversas herramientas basadas en IA que tienen como objetivo personalizar el aprendizaje, automatizar tareas y mejorar procesos de evaluación. En educación, se explora la integración de conceptos de IA en currículos escolares, herramientas de diseño y clubes de lectura para docentes, enfatizando la necesidad de comunidades de práctica y aprendizaje continuo (Brandão et al., 2024; Fakhar et al., 2024; Jetzinger et al., 2024; Lee et al., 2022; Nguyen, 2023; Sakhipov et al., 2023; Xia et al., 2024; Zhao et al., 2021; Zulianti et al., 2025). En el ámbito de la salud, se destaca el uso de plataformas y programas para desarrollar competencias digitales, apoyar la toma de decisiones clínicas y fomentar la colaboración interdisciplinaria (Almansour y Alfheid, 2024; Davies et al., 2022; Hachoumi et al., 2023; Kamath et al., 2024). El sector empresarial se centra en los procesos de *upskilling* y *reskilling*, los programas de formación y desarrollo personalizados,

el avance profesional y la promoción de habilidades cognitivas y sociales necesarias en el panorama digital (Balog y Demidova, 2021; Evseeva et al., 2021; Kallonas et al., 2024; Popescu et al., 2024; Zahoor et al., 2025).

En todos los casos, la colaboración humano-máquina y la ética se destacan como pilares fundamentales para mejorar el desarrollo profesional en contextos diversos. Esto contribuye a la Sociedad 5.0 dado que el foco se encuentra en el bienestar, la inclusividad y sobre todo en alcanzar el potencial humano a través de la integración tecnológica.

5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

La influencia de la IA en el desarrollo profesional en el contexto de la Sociedad 5.0 es notable y tiene el potencial de revolucionar la formación de la fuerza laboral, mejorar la productividad y reducir las brechas de habilidades en diversos sectores. Los estudios revisados destacan la capacidad de la IA para optimizar procesos, personalizar el aprendizaje y fomentar la innovación. En el sector de la salud, las herramientas de IA son cada vez más esenciales para mejorar las competencias de los profesionales y adaptarse a la rápida evolución tecnológica. En educación, la IA ofrece oportunidades para mejorar e impulsar la innovación y formación docente, mientras que en las organizaciones mejora la eficiencia y el crecimiento del capital humano.

Sin embargo, estos beneficios vienen acompañados de desafíos significativos que requieren de atención urgente. Las preocupaciones éticas, como los sesgos algorítmicos y los riesgos de privacidad, deben abordarse mediante el desarrollo de marcos éticos integrales y modelos de gobernanza (Tusquellas et al., 2024b). Además, las disparidades en el acceso a herramientas de IA y recursos de formación exigen estrategias específicas para garantizar una adopción y utilización equitativas. Dentro de la visión de la Sociedad 5.0, estos esfuerzos deben alinearse con el objetivo de crear un futuro inclusivo y centrado en las personas que aproveche la IA para el beneficio de todos.

Futuras investigaciones deberían centrarse en estudios enfocados en la evaluación del impacto a largo plazo de las iniciativas de desarrollo profesional impulsadas por IA, con especial énfasis en abordar los desafíos éticos y prácticos en el contexto de la Sociedad 5.0. Los responsables políticos, educadores y líderes de la industria deben colaborar para establecer directrices y mejores prácticas que promuevan el uso responsable e inclusivo de la IA en el desarrollo profesional. Al priorizar estos esfuerzos, se puede aprovechar el potencial transformador de la IA para fortalecer las capacidades de

los profesionales y fomentar un crecimiento sostenible en todos los sectores, concretando la visión de la Sociedad 5.0.

6. REFERENCIAS

Almansour, M., y Alfhaid, F. M. (2024). Generative artificial intelligence and the personalization of health professional education: A narrative review. *Medicine*, 103(31), e38955.

Davies, A. C., Davies, A., Abdulhussein, H., Hooley, F., Eleftheriou, I., Hassan, L.,... y Brass, A. (2022). Educating the healthcare workforce to support digital transformation. En *MEDINFO 2021: One World, One Health-Global Partnership for Digital Innovation* (pp. 934-936). IOS Press.

Evseeva, S., Evseeva, O., Burmistrov, A., y Siniavina, M. (2021). Application of artificial intelligence in human resource management in the agricultural sector. En *E3S Web of Conferences* (Vol. 258, p. 01010). EDP Sciences.

Fakhar, H., Lamrabet, M., Echantoufi, N., y Ajana, L. (2024). Towards a New Artificial Intelligence-based Framework for Teachers» Online Continuous Professional Development Programs: Systematic Review. *International Journal of Advanced Computer Science & Applications*, 15(4).

Faugoo, D. (2024). Exploring Society 5.0 as a Pathway to Achieving the Sustainable Development Goals. *International Journal of Business and Technology Management*, 6(3), 69-78.

Balog, M. M., y Demidova, S. E. (2021, March). Human capital development in the context of the fourth industrial revolution. En *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 666, No. 6, p. 062120). IOP Publishing.

Brandão, A., Pedro, L., y Zagalo, N. (2024). Teacher professional development for a future with generative artificial intelligence-an integrative literature review. *Digital Education Review* (45), 151-157.

Hachoumi, N., Eddabbah, M., y El Adib, A. R. (2023). Health sciences lifelong learning and professional development in the era of artificial intelligence. *International Journal of Medical Informatics*, 178, 105171.

Jetzinger, F., Baumer, S., y Michaeli, T. (2024, March). Artificial Intelligence in Compulsory K-12 Computer Science Classrooms: A Scalable Pro-

professional Development Offer for Computer Science Teachers. En *Proceedings of the 55th ACM Technical Symposium on Computer Science Education V. 1* (pp. 590-596).

Kallonas, C., Piki, A., y Stavrou, E. (2024, May). Empowering professionals: a generative AI approach to personalized cybersecurity learning. En *2024 IEEE global engineering education conference (EDUCON)* (pp. 1-10). IEEE.

Kamath, D., Teferi, B., Charow, R., Mattson, J., Jardine, J., Jeyakumar, T.,... y Wiljer, D. (2024). Accelerating AI Innovation in Healthcare Through Mentorship. En *The Role of Digital Health Policy and Leadership* (pp. 87-91). IOS Press.

Lee, I., Zhang, H., Moore, K., Zhou, X., Perret, B., Cheng, Y.,... y Pu, G. (2022, February). AI book club: An innovative professional development model for AI education. In *Proceedings of the 53rd ACM Technical Symposium on Computer Science Education-Volume 1* (pp. 202-208).

Nguyen, T. H. C. (2024). Exploring the Role of Artificial Intelligence-Powered Facilitator in Enhancing Digital Competencies of Primary School Teachers. *European Journal of Educational Research*, 13(1).

Popescu, I. M., Zavatin, I., Manea, D. I., Pamfilie, R., y Jurconi, A. (2024). Adapting the Competences of the Employed Personnel in the Context of the Integration of Artificial Intelligence in Organisations. *Amfiteatru Economic*, 26(67), 817-831.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D.,... y Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372.

Sakhipov, A., Baidildinov, T., Yermaganbetova, M., y Ualiyev, N. (2023). Design of an educational platform for professional development of teachers with elements of blockchain technology. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(7).

Shahidi Hamedani, S., Aslam, S., Mundher Oraibi, B. A., Wah, Y. B., y Shahidi Hamedani, S. (2024). Transitioning towards Tomorrow's Workforce: Education 5.0 in the Landscape of Society 5.0: A Systematic Literature Review. *Education Sciences*, 14(10), 1041.

Tusquellas, N., Palau, R., & Santiago, R. (2024). Analysis of the potential of artificial intelligence for professional development and talent management: A systematic literature review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(2), 100288.

Tusquellas, N., Palau, R., & Campi3n, R. S. (2024). ¿C3mo puede la inteligencia artificial potenciar la eficiencia en la gesti3n del conocimiento y el aprendizaje en las empresas? En *Transformaci3n Digital de l'Educati3n a l'Era de la Intel•lig3ncia Artificial: Una Revoluci3n Imparable* (pp. 331-340). Dykinson.

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D.,... y Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Annals of internal medicine*, 169(7), 467-473.

Xia, Q., Weng, X., Ouyang, F., Lin, T. J., y Chiu, T. K. (2024). A scoping review on how generative artificial intelligence transforms assessment in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 40.

Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., y Wang, L. (2021). Industry 4.0 and Industry 5.0-Inception, Conception and Perception. *Journal of Manufacturing Systems*, 61, 530-535.

Zahoor, S., Chaudhry, I. S., Yang, S., y Ren, X. (2025). Artificial intelligence application and high-performance work systems in the manufacturing sector: a moderated-mediating model. *Artificial Intelligence Review*, 58(1), 1-28.

Zhao, X., Guo, Z., y Liu, S. (2021). Exploring key competencies and professional development of music teachers in primary schools in the era of artificial intelligence. *Scientific Programming*, 2021(1), 5097003.

Zulianti, H., Hastuti, H., Nurchurifiani, E., Hastomo, T., Maximilian, A., y Ajeng, G. D. (2024). Enhancing Novice EFL Teachers» Competency in AI-Powered Tools Through a TPACK-Based Professional Development Program. *World Journal of English Language*, 15(3), 117.

14.6. LA RESPONSABILIDAD DIGITAL EN EL MARCO DE LA ÉTICA, BIOÉTICA E INTEGRIDAD, CIENTÍFICA EN COLOMBIA

Julián Andrés Beltrán⁽¹⁾

Rodrigo Hernán García Alarcón⁽²⁾

Universidad de San Buenaventura Cartagena
Grupo de Investigación GIEP/Colombia

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO

En Colombia, desde el año 2013, el entonces Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias), hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias), inició la realización de un encuentro nacional anual denominado «Diálogo Nacional sobre Ética de la Investigación». En dichos encuentros se evidenció que en el país se estaba llevando a cabo investigación sin una reflexión ética profunda sobre su finalidad y pertinencia. Ante esta situación, expertos e investigadores profundizaron en la necesidad de abordar la Ética de la Investigación, la Bioética y la Integridad Científica como aspectos fundamentales para todas las disciplinas. (Figura 1).

Como resultado de este trabajo, se identificó la necesidad de establecer lineamientos mínimos que orientaran a todos los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel). Fruto de estos encuentros ininterrumpidos, en el año 2018 se expidió la **Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica**, adoptada por Minciencias mediante la Resolución 314 del 5 de abril de 2018. En su resumen ejecutivo, este documento «propone una hoja de ruta para consolidar una cultura que promueva la reflexión sobre la importancia y la pertinencia de la Ciencia, Tecnología e Innovación —CTel—, conforme con los lineamientos éticos y la adopción de buenas prácticas científicas que propendan por su calidad y excelencia (Colciencias, 2018, p. 4).

(1) Máster en filosofía y candidato a doctor en ciencias de la educación. Actualmente, secretario de la Universidad de San Buenaventura, seccional Cartagena.

(2) Doctor en bioética. Magíster en educación. Especialista en familia. Licenciado en teología. Profesor titular Universidad de San Buenaventura Cartagena. Investigador grupo interdisciplinario de investigación en educación y pedagogía —GIEP—. Coordinador del Nodo Caribe para la Política en EIBIC

Figura 1. VII Dialogo Nacional sobre Ética de la Investigación



En la foto, asistentes al VII Dialogo Nacional 2019, auditorio Universidad Nacional de Colombia

Esta política también busca garantizar que los procesos desarrollados en CTel en el país se realicen con veracidad, honestidad, transparencia, validez y confianza, siguiendo lineamientos éticos, bioéticos y de integridad científica. Para su implementación, se han establecido las siguientes variables: institucionalidad, normatividad, formación, CEI y gobernanza. De estas, la gobernanza, la institucionalidad y la formación son clave para impulsar el SNCTel hacia su propósito: fomentar la apropiación de una cultura basada en ética, bioética e integridad científica.

De este modo, la política surge de un trabajo colaborativo, nacional y participativo, en el que hemos participado como institución. En la figura 2 se muestra la portada de este importante documento para el país, el cual establece directrices en esta área.

Figura 2. Caratula Política de ética de la investigación, bioética e integridad



Fuente: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/pdf_poltica.pdf

Como resultado del trabajo realizado a nivel nacional, se identificó la necesidad de construir y expedir un documento unificado que estableciera las pautas y lineamientos mínimos para la conformación y funcionamiento de los comités de ética y bioética en investigación.

Este documento se elaboró a partir de la revisión de guías y normativas que ofrecen recomendaciones sobre los comités de ética en investigación (CEI). Además, integra los aportes de los miembros de comités de ética de todo el país, quienes, desde nuestra experiencia y conocimiento, realizamos observaciones y sugerencias para la definición de estos lineamientos mínimos. Dichas pautas buscan orientar tanto la creación de nuevos CEI o comités de bioética (CB) como la actualización de la composición y funcionamiento de los ya existentes.

El documento es, por tanto, el resultado de una construcción colectiva a nivel nacional, en la que los diferentes nodos del país contribuyeron activamente. En la siguiente figura, se presenta la portada del documento.

Figura 3. Caratula lineamientos mínimos para la conformación y funcionamiento de los comités de ética de investigación

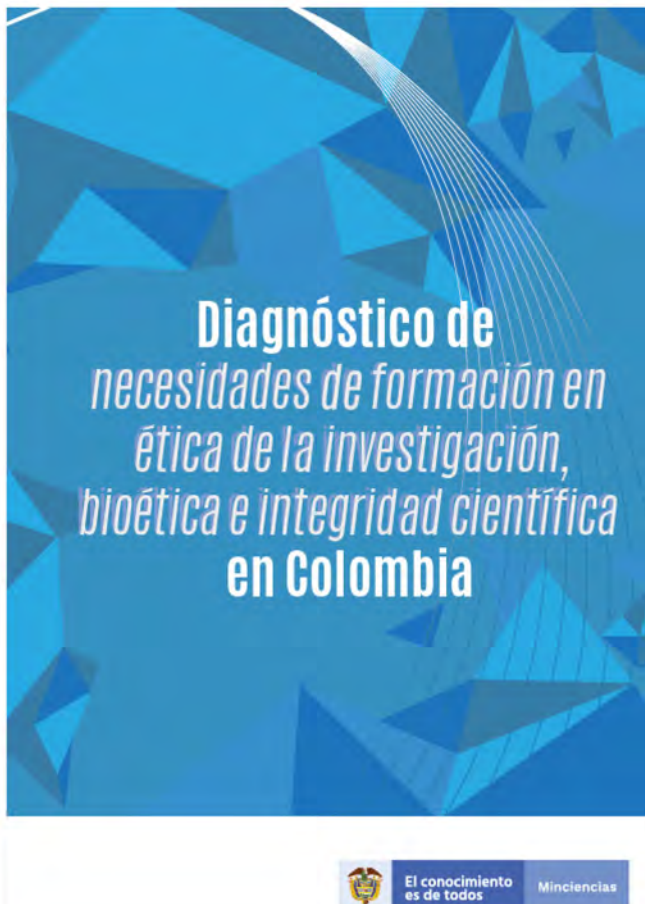


Fuente: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/mincienciaslineamientos_c_i_eweb.pdf

En el marco de la implementación de la Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica, se identificó la necesidad de realizar un diagnóstico sobre las necesidades de formación en estos temas. Como resultado, se elaboró un documento que lleva el mismo nombre y que responde a uno de los indicadores de cumplimiento de las acciones previstas para alcanzar el objetivo de formación de la política.

El propósito de este texto es aportar evidencia que permita identificar y comprender las necesidades de formación de los diversos actores involucrados en actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) en relación con los tres ejes temáticos de la política: ética, bioética e integridad científica. Asimismo, aborda estas necesidades en el contexto de cinco áreas del conocimiento: ciencias ambientales, ciencias básicas, ciencias biomédicas, ciencias sociales e ingenierías (Minciencias, 2021). En la siguiente figura, se presenta la carátula del documento.

Figura 4. Caratula del texto diagnóstico de necesidades de formación en ética de la investigación, bioética e integridad científica



Fuente: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/diagnostico_necesidades_formacion_etica_de_investigacion_web.pdf

Desde la Mesa de Formación, en la que participamos como institución, se ha trabajado en la construcción de un marco teórico y conceptual en torno a la importancia y el aporte efectivo de la formación, así como en la generación de una cultura en Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica. Este trabajo es fundamental para orientar de manera coherente los esfuerzos en esta temática y alinear las expectativas de los procesos formativos que la abordan.

Esta reflexión se desarrolló a través de una estrategia acordada por uno de los subgrupos de la Mesa de Formación, el cual ha contribuido a la elaboración de la hoja de ruta propuesta en el marco de la política EIBIC. Como resultado de este esfuerzo, se ha publicado el libro *Generación de una cultura en Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica*, en el que investigadores de diversas áreas del conocimiento trazan una ruta para fomentar una ciencia realizada con conciencia en Colombia y fortalecer a Nuestra América en el contexto de la gobernanza planetaria. A través de este trabajo, se reflexiona sobre la importancia de la formación en el marco de la política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica. En la figura 5 se presenta la portada del libro.

Figura 5. Caratula del texto *Generación de una cultura en Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica*



Fuente: <https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/book/252>

Asimismo, dentro de la variable institucionalidad, para su operacionalización se estableció como indicador la conformación de la Red Nacional de Comités de Ética de la Investigación (CEI) y Comités de Bioética (CB), un grupo interdisciplinario, interinstitucional e intersectorial al que pertenecerán diferentes Comités de Ética de la Investigación y de Bioética de las instituciones del país que desarrollen actividades en ciencia, tecnología e innovación, y del cual hacemos parte como institución desde su fundación.

Esta Red, además, contribuirá como un espacio de encuentro, visibilidad y reflexión colectiva libre, responsable, abierta y argumentada, con el propósito de fomentar una cultura de responsabilidad, compromiso y rigor técnico. Como parte de sus actividades, se propuso la organización y conformación de nodos regionales en todo el país, estructurados de acuerdo con la geografía nacional, para facilitar un trabajo más cercano por regiones, promoviendo una mayor cobertura territorial y una mejor articulación de las áreas temáticas. Como se observa en la (Figura 6).

Figura 6. Conformación de Nodos Regionales en Colombia



Fuente: Mapa elaborado por el Dr. Henry Díaz Rodríguez. Miembro de la Mesa Institucionalidad

El Nodo Caribe está conformado por los departamentos de Atlántico, Bolívar, Córdoba, Guajira, Magdalena, San Andrés y Providencia y Sucre, y por instituciones públicas y privadas que hacen parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel) del país en esta región. Como vemos en la (Figura 7)

Figura 7. Departamentos de conformación del Nodo Caribe



Fuente: Mapa diseñado por Rodrigo García. Coordinador Nodo Caribe

Estas son las siguientes instituciones del Nodo caribe inscritas a la Red Nacional de comités de Ética de la investigación y comités de Bioética: Universidad de Cartagena, Universidad de San Buenaventura Cartagena, Universidad del Sinú – Cartagena, Universidad del Atlántico, Universidad Metropolitana, Universidad Cooperativa de Colombia, Corporación Universitaria Rafael Núñez, Universidad Libre seccional Barranquilla, Universidad Libre seccional Cartagena, E.S.E. Hospital Universitario del Caribe, Corporación Universidad de la Costa y Universidad de Sucre. (Figura 8)

Figura 8. Escudos de las instituciones del Nodo Caribe inscritas en la Red Nacional de Comités



Fuente. Elaboración propia

Para ser parte activa de cualquier Nodo en el país, no necesariamente se debe estar inscrito en la Red, —aunque sería lo indicado— en el Caribe colombiano además de las instituciones mencionadas, en este momento vienen haciendo parte del nodo las siguientes: Universidad de la Guajira, Clínica oftalmológica Ebenezer, Universidad del Magdalena, Universidad Simón Bolívar, Centro de Investigaciones – Corsalud, Corporación Universitaria Antonio José de Sucre, Corposucre, Imat Oncomedica S.A.S, Universidad del Norte y Fundación Universitaria Antonio de Arévalo.

Desde el año 2019, el Nodo Caribe, liderado por la Universidad de San Buenaventura Cartagena, inició junto a la Universidad del Sinú Cartagena la organización de un evento interinstitucional, gratuito y único en el país: el **Simposio Internacional del Caribe sobre Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica (EIBIC)**. Este evento, realizado cada dos años, constituye un espacio de formación y reflexión abierto, plural y multidisciplinario, en el que se abordan temas específicos de ética, bioética e integridad científica, con el propósito de contribuir a una sólida formación en la comunidad académica, especialmente en el Caribe colombiano.

En el año 2024, se llevó a cabo la tercera edición del **Simposio Internacional del Caribe**, cuyo tema central fue: «Perspectiva Ética de la Inteligencia Artificial: Retos y Oportunidades». Desde el Nodo Caribe y la Universidad de San Buenaventura, como entidad organizadora del evento, reconocemos la pertinencia del tema y la irrupción de la inteligencia artificial en todas las esferas de la vida, así como las profundas transformaciones que ha comenzado a generar en la sociedad global. El avance de la informática y el desarrollo de tecnologías digitales en las últimas décadas han impactado significativamente distintos ámbitos, lo que hace imprescindible una reflexión ética sobre estos cambios. En la figura No. 9 se presenta el afiche promocional del evento.

Figura 9. Post del Simposio Internacional en EIBIC



Fuente: Elaboración Universidad de San Buenaventura Cartagena

La expresión «inteligencia artificial» fue introducida por John McCarthy en 1956 para referirse a la creación de máquinas capaces de interactuar con los seres humanos hasta el punto de que estos no puedan distinguir si con-

versan con otro ser humano o con una máquina (Cortina, 2019). Esta idea se relaciona con el planteamiento de Turing (1950), quien propuso el famoso «juego de la imitación» como un criterio para determinar si una máquina puede ser considerada inteligente. Según Turing, en lugar de preguntarnos si las máquinas pueden pensar, deberíamos evaluar si su comportamiento es indistinguible del de un ser humano. Con el tiempo, la inteligencia artificial ha evolucionado hacia una visión más funcional, en la que se concibe como el diseño de agentes capaces de recibir percepciones del entorno y actuar de manera óptima para alcanzar sus objetivos (Russell y Norvig, 2020). En este sentido, la inteligencia artificial no solo busca imitar la interacción humana, sino también optimizar la toma de decisiones y el desempeño en diversas tareas, redefiniendo así nuestra comprensión de la inteligencia y la automatización.

Ahora bien, en el contexto universitario en el que desarrollamos nuestra experiencia en el Simposio Internacional, consideramos pertinentes las palabras de Pedreño y otros (2024), quienes afirman que «las universidades han de liderar no solo en la adopción de estas tecnologías, sino también en la reflexión crítica sobre su impacto y en la formación de profesionales capaces de trabajar ética y efectivamente en esta nueva era». Esto es aún más relevante si consideramos que la ética de la IA debe abordar no solo el cambio tecnológico y su impacto en la vida de los individuos, sino también las profundas transformaciones que se producen en la sociedad y la economía. Así, el papel de la universidad se vuelve fundamental no solo para la integración de la inteligencia artificial en la educación y la investigación, sino también para garantizar un desarrollo tecnológico que responda a principios éticos y a los desafíos de la sociedad contemporánea.

Con el devenir del tiempo, los distintos avances tecnológicos y la era digital, se confirma lo señalado por Larson en *El mito de la inteligencia artificial* (2021), donde sostiene que dicho mito radica en la creencia de que la llegada de la IA avanzada es inevitable, una mera cuestión de tiempo. Según esta perspectiva, ya hemos entrado en un camino que conducirá a una inteligencia artificial de nivel humano y, posteriormente, a una superinteligencia.

De acuerdo con Brynjolfsson y McAfee (2014), hemos ingresado en una «segunda era de la máquina», en la que las máquinas no solo complementan a los humanos, como ocurrió en la Revolución Industrial, sino que también los sustituyen. Años más tarde, estos mismos autores constatan que diversas profesiones y trabajos de todo tipo se verán afectados por la IA, y que nuestra sociedad cambiará drásticamente a medida que ciertas tecnologías, antes

imaginadas solo en la ciencia ficción, se materialicen en el mundo real (McAfee y Brynjolfsson, 2017).

En un encuentro realizado en mayo de 2019 en la ciudad de Beijing, más de 100 Estados miembros, organismos de las Naciones Unidas, instituciones académicas, representantes de la sociedad civil y el sector privado participaron en la Conferencia Internacional sobre la Inteligencia Artificial y la Educación. Como resultado de este evento, se formuló el Consenso de Beijing sobre la Inteligencia Artificial y la Educación, en el que se destacan aspectos clave sobre el impacto de la IA en los procesos educativos y la necesidad de un enfoque ético y regulado para su implementación, así:

Que el desarrollo de la inteligencia artificial debe estar controlado por el ser humano y centrado en las personas; que la implantación de la inteligencia artificial debe estar al servicio de las personas para mejorar las capacidades humanas; que la inteligencia artificial debe concebirse de manera ética, no discriminatoria, equitativa, transparente y verificable (Unesco. p. 30).

En ese sentido, el Consenso afirma que el uso de las tecnologías de IA en la educación debería mejorar las capacidades humanas para el desarrollo sostenible y la colaboración eficaz entre humanos y máquinas en la vida, el aprendizaje y el trabajo. También pide adoptar nuevas medidas que garanticen un acceso equitativo a la IA para apoyar a las personas marginadas y abordar las desigualdades, a la vez que la promoción de las diversidades lingüísticas y culturales.

El estudio de la inteligencia artificial debe abordarse no solo por sus múltiples beneficios, sino también por sus efectos negativos, retos y desafíos. Al respecto, la Consejería Presidencial para Asuntos Económicos de Colombia (2021) expidió el documento *Marco Ético para la Inteligencia Artificial*, en el cual se establece lo siguiente:

Si bien es cierto la inteligencia artificial tiene muchos beneficios y un potencial enorme por ejemplo en aumentar considerablemente el crecimiento económico y de resolver problemas sociales estructurales como el cambio climático, la desigualdad y la corrupción... Sin embargo, la inteligencia artificial también puede generar efectos negativos en materia de desinformación, sesgos, seguridad y afectaciones a la privacidad. Asimismo pueden llevar a las prácticas discriminatorias, injustas y con implicaciones sociales no deseables. Asimismo, el uso de esta tecnología puede entrar en conflicto con varios derechos fundamentales y derechos humanos. Por consiguiente, surge una necesidad de asegurar una implementación ética y confiable de la inteligencia artificial en Colombia. (p.8-9).

Sumado a las perspectivas anteriores, uno de los ponentes invitados al Simposio del Caribe (Sols, 2021) reflexiona al respecto con estas palabras muy profundas e inquietantes: «La inteligencia artificial es aceptable, e incluso sumamente interesante, en la medida en que «alarga los brazos» del ser humano, pero inaceptable y extremadamente peligrosa en la medida en que «sustituye su cerebro» (inteligencia) y hasta «su corazón» (moral)».

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Según lo mencionado en el apartado anterior, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) de Colombia ha venido liderando, desde años anteriores, iniciativas en torno a la Ética de la Investigación, la Bioética y la Integridad Científica (EIBIC). Como investigadores y como institución, hemos contribuido a este esfuerzo profundizando en la necesidad y la importancia de estos principios, los cuales competen a todas las disciplinas. En este contexto, nuestro trabajo se ha materializado en productos investigativos que incluyen gestores y recolectores de información regional, contribuyendo a la elaboración de documentos como la política nacional y capítulos de libros. Entre estos, queremos destacar:

- Resolución 0314 de 2018 de la Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica
- Conformación de la Red Nacional de Comités de Ética de Investigación y Comités de Bioética
- Texto: Lineamientos mínimos para la conformación y funcionamiento de los Comités de Ética de Investigación
- Texto: Diagnóstico de necesidades de formación en Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica
- Texto: Generación de una cultura en Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica». (Como vemos en la tabla 1)

Tabla 1. Aportes a documentos y construcción de políticas nacionales

Documento	Link y caratula del documento	Aportes
Resolución 0314 de 2018 de la Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica	https://minciencias.gov.co/sites/default/files/pdf_politica.pdf	Consultores, participantes en los diálogos nacionales
Conformación de la Red Nacional de Comités de Ética de Investigación y Comités de Bioética	https://redcomiteseticainvestigacion.homil.gov.co:8080/etica/index.php	Consultores. Recolectores de información
Lineamientos de los Comités de Ética de Investigación y Bioética	https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/mincienciaslineamientos_ei_eweb.pdf	Consultores, Recolectores de información
Diagnóstico de necesidades de formación en Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica	https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/diagnostico_necesidades_formacion_etica_de_investigacion_web.pdf	Autoría capítulo de libro. Recolectores de información
Generación de una cultura en Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica	https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/book/252	Autoría capítulo de libro. Recolectores de información

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los aportes en la apropiación social del conocimiento, además de la participación ininterrumpida en los diálogos nacionales, de los cuales se han generado documentos nacionales en el área, también hemos participado en seminarios y talleres, como el Encuentro Nacional de la Red Nacional de Comités de Ética y Bioética. De manera particular, hemos organizado eventos, entre ellos el ya mencionado Simposio Internacional del Caribe sobre Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica (EIBIC), con el tema «Perspectiva Ética de la Inteligencia Artificial: Retos y Oportunidades». Este evento, que queremos presentar como propuesta, ha sido de gran aporte para una de las temáticas principales del simposio: la ética y la responsabilidad digital.

Para el año 2024, el Nodo Caribe llevó a cabo este evento en la Universidad de San Buenaventura Cartagena, el cual, sin duda, responde a los principios y la filosofía institucional franciscana, contribuyendo a una sólida formación integral del ser humano. Esto se fundamenta en la primacía de la persona, la relación con los otros y con la naturaleza (PEB, 2021).

Asimismo, el simposio se realizó con el propósito de abrir espacios de diálogo que permitieran una discusión profunda en el campo de la ética y la bioética en asuntos de relevancia global.

El simposio contó con la participación de ponentes centrales reconocidos por su excelencia académica y su autoridad en este campo, provenientes de diversos países. Además, participaron expertos nacionales que, a través de un panel, presentaron estudios y enfoques de distintas áreas del conocimiento. (Tabla 2)

Tabla 2. Ponentes y expertos por áreas de conocimiento

Ponentes	Ponencia	Institución - País de procedencia
Centrales		
Rafael Castillo Torres	La inteligencia artificial: de una preocupación creciente...a una esperanza que nos llena de sentido	Pastoral Social de Colombia 
Dafna Feinholz	La recomendación de la Unesco sobre la inteligencia artificial	Sección de Bioética de la UNESCO 
José Sols Lucia	Los dilemas morales de la inteligencia artificial	Tecnológico de Monterrey 
Fadi Daou	Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial	Director de Globehics 
Deyanira Duque Ortiz	EIBIC e Inteligencia Artificial	Asesora Minciencias 
Panelistas por áreas		
Karina Caballero Gallardo	Inteligencia artificial y desafíos éticos en estudios ambientales	Universidad de Cartagena 
Anderson Díaz Pérez	Inteligencia artificial en biomedicina y salud	Universidad Rafael Núñez 
Sandra Bonnie Flórez	El sueño de la razón produce monstruos: criterios y principios éticos aplicados al uso de la inteligencia artificial desde las ciencias sociales	Universidad Simón Bolívar 
Helbert Vergara	Perspectiva Ética de la IA desde la ingeniería. Retos y Oportunidades	SENA 

Fuente: Elaboración propia

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Consecuentes con uno de los propósitos planteados por el VIII Congreso Internacional EDO, que es «Profundizar en las herramientas y utilidades de la Inteligencia Artificial para la promoción y desarrollo de las comunidades de práctica profesional», y con el fin de aportar a la temática propuesta por el evento, «Ética y responsabilidad digital», consideramos pertinente y relevante presentar la experiencia de trabajo conjunto desarrollada en el Nodo

Caribe de Colombia, denominada *III Simposio Internacional del Caribe sobre Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica (EIBIC)*.

En este simposio se abordó el tema «Perspectiva ética de la Inteligencia Artificial: retos y oportunidades», con la participación de cuatro ponencias centrales lideradas por destacados académicos y autoridades en este campo de Colombia, México, España y Suiza. Asimismo, contó con la intervención de expertos nacionales que, en un panel, presentaron estudios y enfoques desde diversas áreas del conocimiento, como las ciencias sociales, ambientales, ingenierías y biomédicas. A continuación, presentamos una síntesis de los aportes más relevantes de las ponencias centrales y, posteriormente, los aportes de los expertos por áreas.

Figura 10. Auditorio principal Universidad de San Buenaventura



En la fotografía Conferencia del Padre Rafael Castillo Torres y asistentes al Simposio

3.1 *Ponencias expertos internacionales*

Como primer momento del Simposio se dio paso a la exposición de las ponencias con los conferencistas principales, quienes tuvieron 40 minutos para su presentación, luego de que todos ellos tuvieron su presentación, se dio paso a las preguntas del público. Queremos ahora presentar como autores de este escrito, el análisis de los aspectos más importante de estas charlas compartidas en el desarrollo del evento:

3.1.1. El avance de la inteligencia artificial

El avance de la inteligencia artificial (IA) ha generado una creciente preocupación en diversos sectores de la sociedad. Si bien esta tecnología ofrece oportunidades invaluable para el desarrollo humano, también plantea desafíos éticos, sociales y económicos que no pueden ser ignorados. En este contexto, el Padre Rafael Castillo Torres (2024) reflexiona sobre la ambivalencia de la IA, resaltando la necesidad de una regulación efectiva y un enfoque ético que garantice su uso seguro y beneficioso para todos.

El principal dilema que presenta la IA radica en su capacidad para transformar profundamente las relaciones económicas y laborales. Por un lado, su implementación promete optimizar procesos y generar nuevas oportunidades; por otro, puede agravar la brecha social y desplazar a numerosos trabajadores (Castillo, 2024). En este sentido, resulta imperativo regular su desarrollo para evitar que se convierta en un instrumento de exclusión y desigualdad.

Asimismo, el uso indiscriminado de la IA en la generación y distribución de información plantea el riesgo de erosionar el pluralismo y la calidad del debate público. La automatización de contenidos y la manipulación de datos pueden contribuir a la consolidación de un pensamiento único, limitando la diversidad de perspectivas y favoreciendo la polarización social (Pastoral Social, 2024). Frente a esta amenaza, el Padre Castillo subraya la importancia de establecer mecanismos que protejan la integridad del conocimiento y fomenten una participación democrática en la construcción de ideas.

El Papa Francisco (2024) ha hecho un llamado a la comunidad internacional para la adopción de un tratado vinculante que regule el uso de la IA. Sin embargo, el Padre Castillo advierte que la reglamentación por sí sola no es suficiente. En su lugar, propone tres líneas de acción fundamentales: una regulación efectiva que responda de manera oportuna a los desafíos emer-

gentes, una investigación orientada hacia la dignidad humana y un aprovechamiento responsable de la IA que equilibre sus riesgos y beneficios.

El verdadero reto no radica únicamente en la regulación de la IA, sino en su integración ética y responsable dentro de la sociedad. Si se orienta adecuadamente, esta tecnología puede convertirse en una herramienta poderosa para la equidad, la educación y el bienestar común. La inteligencia artificial nos sitúa ante una disyuntiva crucial: puede perpetuar modelos de exclusión o abrir nuevas oportunidades para la humanidad. El desafío, entonces, es utilizarla con sabiduría, asegurando que su desarrollo responda al bien común y no a intereses particulares.

3.1.2. La inteligencia artificial (IA) ha irrumpido en la vida

La inteligencia artificial (IA) ha irrumpido en la vida contemporánea con un impacto sin precedentes, transformando la forma en que se toman decisiones en ámbitos como la justicia, la salud, la educación y la economía. No obstante, su desarrollo acelerado plantea dilemas éticos y desafíos normativos que requieren una respuesta global. En este contexto, la UNESCO ha asumido un papel central en la construcción de marcos regulatorios que orienten el uso de la IA de manera responsable y equitativa. Durante su intervención, la Dra. Dafna Feinholz, jefa de la Sección de Bioética y Ética de la Ciencia y la Tecnología de la UNESCO, destacó que esta organización ha trabajado durante más de tres décadas en la formulación de instrumentos normativos que promuevan la ética en el avance científico y tecnológico.

Desde su fundación en 1945, la UNESCO ha promovido la ética como principio rector del desarrollo científico. Su labor en bioética ha sido pionera, con la creación del Comité Internacional de Bioética (IBC) en 1993 y de la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y las Tecnologías (COMEST) en 1998. Estos organismos han sido responsables de la elaboración de instrumentos clave como la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos (1997), la Declaración Internacional sobre Datos Genéticos Humanos (2003) y la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (2005). En 2021, la UNESCO adoptó la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, consolidando su liderazgo en la regulación de las implicaciones éticas de la tecnología.

El auge de la IA ha sido impulsado por su capacidad para procesar grandes volúmenes de información y generar conocimiento en tiempo real. Durante la pandemia de COVID-19, por ejemplo, la IA permitió la detección tem-

prana del virus y aceleró el desarrollo de vacunas. Sin embargo, su uso también plantea riesgos significativos. La creciente automatización de decisiones críticas —como la concesión de créditos bancarios, el acceso a servicios educativos o la administración de justicia— puede exacerbar desigualdades y perpetuar sesgos discriminatorios. Además, el uso de IA en vigilancia masiva y la recopilación de datos personales han generado preocupaciones sobre la privacidad y la democracia.

En este sentido, la Dra. Feinholz subraya que la IA no es solo un punto de inflexión tecnológico, sino también una disrupción antropológica. Su impacto en el tejido social es profundo, ya que influye en la toma de decisiones individuales y colectivas. La vulnerabilidad humana frente a estas tecnologías es evidente en la manera en que las redes sociales, mediante algoritmos de IA, moldean nuestras interacciones a través de sistemas de recomendación y refuerzan dinámicas de desinformación y radicalización. La IA no es neutral, pues sus algoritmos responden a modelos de datos que pueden reproducir desigualdades preexistentes. Por ello, resulta fundamental que su desarrollo y aplicación estén anclados en principios éticos universales y en el respeto a los derechos humanos.

Ante estos desafíos, la UNESCO insiste en la urgencia de establecer un marco normativo global que armonice las estrategias nacionales y regionales en torno a la inteligencia artificial. Sin una regulación clara y consensuada, la brecha digital y las desigualdades en el acceso y uso de la tecnología podrían profundizarse aún más. Además, los marcos éticos no solo proporcionan orientación cuando la regulación es insuficiente o inexistente, sino que también ofrecen herramientas para anticipar los impactos sociales de la IA y mitigar sus riesgos.

En conclusión, la inteligencia artificial representa un reto sin precedentes para la humanidad. Si bien sus beneficios son innegables, sus riesgos requieren una regulación ética y normativa que garantice su uso responsable. La UNESCO ha asumido un papel fundamental en esta tarea, promoviendo el desarrollo de principios éticos que orienten la evolución de la IA hacia un modelo que respete la dignidad humana y favorezca la equidad. En este contexto, la reflexión crítica y el debate multidisciplinar son esenciales para construir una sociedad en la que la tecnología no solo sea una herramienta de progreso, sino también un medio para fortalecer los valores humanos fundamentales.

3.1.3. Los dilemas morales de la inteligencia artificial

El tercer invitado el Doctor José Sols Lucia, para su intervención propuso y desarrolló «*Los dilemas morales de la inteligencia artificial*», los cuales queremos ahora presentar sin ser exhaustivos.

1. Nos dice que la actividad humana perderá terreno sin saber todavía adónde emigrará. Aún no somos verdaderamente conscientes del cambio enorme que se va a producir en la vida humana como consecuencia del invento y posterior implementación masiva de la inteligencia artificial, y aunque la tecnología es fascinante, también es peligrosa, y por ello conviene que andemos con prudencia. Con la inteligencia artificial vamos a delegar en la técnica una gran cantidad de actividad considerada hasta ahora humana. La respuesta a las preguntas morales acerca de la inteligencia artificial no tiene por qué ser binaria, sí o no, buena o mala; podemos tratar de discernir qué conviene desarrollar y qué no.

2. Como segundo aspecto nos dice que la toma de decisiones se desplazará del hombre a la máquina, con lo que la moral quedará en un limbo. En la actividad humana se toman decisiones; se opta por un camino u otro en función de unos valores; la ética es la reflexión acerca de esos valores, de esas decisiones y de sus consecuencias. No obstante, un programa informático no es libre, no es un sujeto humano que sopesa valores de orden muy distinto: económico, político, estético, afectivo, cultural, religioso, etc. Por ello, no le podremos pedir responsabilidades morales. Tampoco se las podremos pedir a quien diseñó el programa informático, que lo único que hizo fue introducir datos y más datos, así como complejos algoritmos.

3. Como tercer dilema moral, este autor nos dice que se producirá una pérdida de conocimiento humano. Poco a poco olvidaremos el conocimiento que deleguemos. Habrá, tal vez, una minoría de expertos que aún lo dominen, pero la sociedad como tal lo habrá perdido. Esto ocurrirá en muchos dominios de lo humano. Además, los robots llegarán a procesar tal cantidad de información, y de tal complejidad, que la mente humana no podrá entender lo que están haciendo. El expositor toma las palabras de Johnson y Noorman «El homo ignorans, sustituto del homo sapiens, ya no será ignorante solamente por el hecho de no saber lo que sus ancestros supieron, sino también por no entender lo que procesan los sistemas informáticos que él diseñó, lo que tendrá como consecuencia que el hombre no podrá controlarlos» (Noorman y Johnson, 2014).

4. Como cuarto dilema comenta que aumentará el desempleo, y aunque es verdad que las nuevas tecnologías siempre generan empleos que antes no existían, por ejemplo, en el caso de las tecnologías de la información y la comunicación (las famosas TICs) se generaron muchos puestos de trabajo para informáticos de distintos niveles. Desafortunadamente, es mucho mayor el desempleo que se produce que el empleo que se genera.

5. Como quinto y último dilema nos dice el expositor que se incrementará la desigualdad en la humanidad. Las nuevas tecnologías aumentan la desigualdad porque las clases más ricas y los países más desarrollados las implementan en seguida, mientras que las clases más pobres y los países menos desarrollados tardan mucho más hacerlo, o incluso directamente no llegan a implementarlas nunca, como es el caso de muchas culturas africanas, amerindias, asiáticas y oceánicas. Sabemos también que el aumento de la desigualdad provoca mayores situaciones de injusticia y mayor número de conflictos sociales: movimientos migratorios dramáticos, procesos revolucionarios, aumento de ideologías extremas, violencia. (Sols, 2021).

3.1.4. Desafíos y oportunidades de la IA

En la cuarta intervención, el ponente principal, el Dr. Fadi Daou, director ejecutivo de GLOBETHICS, abordó el tema de los «Desafíos y oportunidades de la IA». Explicó cómo la inteligencia artificial plantea tanto retos como posibilidades, y señaló que, en cierto modo, se observa una carrera entre las autoridades reguladoras para responder a su desarrollo y despliegue.

El Dr. Daou subrayó que la IA debe considerarse más allá de su dimensión tecnológica y abordarse como una auténtica revolución, ya que está transformando nuestra manera de trabajar y vivir. Es fundamental reconocer su impacto positivo y significativo en áreas como la salud, donde puede mejorar diagnósticos y tratamientos. Asimismo, la IA contribuye a reducir distancias y brechas dentro de las sociedades y entre países de distintos niveles de renta, facilitando el acceso al conocimiento y a soluciones innovadoras.

No obstante, también debemos ser conscientes de los efectos adversos que la IA puede generar en la sociedad. Su uso indebido podría afectar la democracia, manipular la información, vulnerar la privacidad y servir con fines delictivos.

Si bien la regulación legal es necesaria, no es suficiente. Se requiere una transformación cultural que inicie con el desarrollo de un marco ético sólido. Por esta razón, Globethics, entidad que representa el Dr. Daou, considera la ética de la IA y de las tecnologías emergentes como una de sus prioridades estratégicas.

Figura 11. Ponentes centrales, por áreas de conocimiento y organizadores



En la fotografía, de izquierda a derecha, Rodrigo García Alarcón (Coordinador evento), Anderson Díaz Pérez, Karina Caballero, Padre Rafael Castillo Torres (ponentes), Fray Juan de la Cruz Castellanos, ofm. (Vicerrector para la evangelización de las culturas), José Sols Lucía, Helbert Vergara. (ponentes)

3.2. Ponencias expertos por áreas de conocimiento

En segundo momento se dio paso a la presentación de los ponentes por áreas de conocimiento, los cuales tuvieron 20 minutos de presentación. Para luego terminar todos ellos, con un panel.

3.2.1. Inteligencia artificial y desafíos éticos en estudios ambientales

En su primera intervención la Dra. Karina Caballero, hizo su presentación desde el área de ciencias ambientales, el título de su presentación fue «*Inteligencia artificial y desafíos éticos en estudios ambientales*», ella inició conceptualizando la IA como un tipo de *software* que simula el intelecto humano y permite alcanzar un objetivo marcado con mayor eficiencia de lo habitual, en su presentación presenta a Ameca como el robot humanoide más avanzado del mundo, porque está diseñado para interactuar de forma natural con los humanos, por sus movimientos fluidos y realistas, expresiones faciales que transmiten emociones, por su capacidad para reconocer y responder a las personas. En lo que concierne al área de ingenierías la IA puede ayudar a combatir el cambio climático, puede por ejemplo cartografiar grandes icebergs antárticos 10.000 veces más rápido de lo que podría hacerlo un ser humano. Puede rastrear en tiempo real la deforestación, pues mide a distancia parámetros como los índices de deforestación y la cantidad de carbono almacenada en un bosque. La IA está contribuyendo a limpiar el océano, a predecir patrones meteorológicos y catástrofes climáticas. También puede contribuir en la implementación del ODS 11 de la ONU en su objetivo de: Fomentar ciudades y comunidades sostenibles, con ciudades inteligentes o ecociudades (Leal Filho, et al. 2024).

Para la autora, la IA contribuye en la gestión de residuos, en reciclaje, sugiriendo sistemas de gestión más eficientes, asimismo en la detección de metales pesados en aguas y aguas residuales. Para concluir con su presentación propone reflexionar sobre el texto del renombrado físico Stephen Hawking quien expresó una doble perspectiva sobre la IA, considerando que tiene potencial tanto para avances notables como para consecuencias catastróficas.

3.2.2. Inteligencia artificial en biomedicina y salud

Con el nombre de la presentación «*Inteligencia artificial en biomedicina y salud*» el Dr. Anderson Díaz Pérez del área de biomedicina, presentó los beneficios, desafíos, los dilemas y las aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el campo de la salud. En cuanto los beneficios de la Inteligencia Artificial proponen: 1. Diagnósticos más precisos: la IA ayuda a mejorar la precisión de los diagnósticos médicos. 2. Descubrimiento de medicamentos: hace más eficientes los procesos de descubrimiento y desarrollo de nuevos medicamentos. 3. Sistemas de asistencia: mejoran la calidad de vida de los pacientes

mediante la asistencia personalizada y optimizan la gestión de la atención médica, mejorando la eficiencia y eficacia de los servicios de salud.

Como desafíos técnicos de la IA propuso: 1. Interpretación y toma de decisiones con grandes cantidades de datos. 2. Desarrollo de algoritmos éticamente responsables y justos. 3. Riesgos de privacidad de datos. 4. Algoritmos que afectan las decisiones de tratamiento y la navegación por requisitos regulatorios complejos. 5. Limitaciones interacción entre humanos e IA. Como dilemas éticos de la Implementación de la IA, considera la privacidad, la transparencia y responsabilidad, la seguridad cibernética, la desigualdad potencial en el acceso a la tecnología y el impacto en el mercado laboral. Por ello propone la necesidad de establecer marcos éticos sólidos, para garantizar el uso ético y responsable de la inteligencia artificial y minimizar posibles impactos negativos en la sociedad y el entorno.

En cuanto a las aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el campo de la salud, el autor propone: 1. Mejora en el diagnóstico de enfermedades: La IA mejora la rapidez y precisión en el diagnóstico. Los algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar grandes cantidades de datos médicos e identificar patrones y señales tempranas de enfermedades. 2. Aceleración del descubrimiento de fármacos: Análisis de interacciones moleculares, identificación de candidatos prometedores para nuevos medicamentos, predicción de eficacia de los fármacos y reducción del tiempo y costos de desarrollo de nuevos medicamentos. 3. Mejora en la gestión de datos clínicos: Organización, análisis y accesibilidad de datos clínicos mediante sistemas de IA; Mejora de la eficiencia de los flujos de trabajo en entornos de atención médica. Toma de decisiones más informadas basadas en datos.

3.2.3. Criterios y principios éticos aplicados al uso de la inteligencia artificial desde las ciencias sociales

La tercera presentación de los expertos por áreas de conocimiento fue titulada *«El sueño de la razón produce monstruos: criterios y principios éticos aplicados al uso de la inteligencia artificial desde las ciencias sociales»*. Con este sugestivo título la Dra. Sandra Bonnie, inició con la intervención con la frase de (Kurzweil, 2005): «Las máquinas futuras serán humanas, aunque no sean biológicas. Y este será el nuevo paso en la evolución. ¿Se volverá el hombre superfluo?» Su presentación tiene como propósito presentar las oportunidades y los desafíos de la IA en las ciencias sociales. En cuanto a las oportunidades nos presentan las siguientes: Entender y predecir el comportamiento de sistemas sociales complejos. Representar a partir de datos los

comportamos de los seres humanos en diferentes escenarios a partir de simulaciones. Extraer información relevante, clasificar documentos en categorías específicas. Analizar sentimientos para entender las actitudes y emociones expresadas a partir de los textos. Detectar cambios en la opinión pública o la propagación de ideas y de tendencias culturales. Analizar miles de nodos y conexiones ahorrando tiempo y esfuerzo. Posibilidad de entrenar IA para realizar tareas específicas desde la evaluación y retroalimentación. Análisis del rendimiento escolar (Necesidades especiales, recursos educativos). Conciliaciones, el análisis de textos, el estudio de jurisprudencia, la investigación jurídica y forense. Detectar fraudes, para áreas de marketing comercial y político, gestión de riesgos, herramientas de diseño generativo.

En cuanto a los desafíos, presenta y desarrolla tres: 1. Protección de derechos y gestión de datos: Al respecto nos presenta la siguiente recomendación dada por la Unesco, 2021: «Tenemos una responsabilidad como productores, como dinamizadores y como consumidores en las herramientas de IA; durante el ciclo de vida de los datos» El contenido que introducimos puede estar viciado, contener errores, vacíos, perpetuar sesgos, discriminaciones, y distorsiones culturales sobre grupos de personas, el desafío está en considerar el mejor entrenamiento e interacción con estas herramientas, porque se han evidenciado grandes problemas de transparencia, opacidad y sesgos. 2. Adaptación y Reconfiguración: 3. Educación (formación digital y ética).

3.2.4. Perspectiva Ética de la IA desde la ingeniería. Retos y Oportunidades

El título de la última intervención fue «*Perspectiva Ética de la IA desde la ingeniería. Retos y Oportunidades*» en esta presentación el Dr. Helber Vergara, presentó por medio de una línea de tiempo un poco de historia así: año 1784 Industria 1.0. Mecanización, energía hidráulica, energía de vapor. 1870 industria 2.0. Producción en masa, línea de montaje, electricidad. 1969. Industria 3.0. Computadora, electrónica y automatización. 2010. Industria 4.0, Sistemas ciber-físicos, iot, redes. 2020. Industria 5.0, Personalización masiva, y sistemas ciber-físicos. humanos inteligentes, sistemas cognitivos. Asimismo hizo una línea del tiempo con los asistentes virtuales o apps como: «hey siri», 2011; «hey cortana», 2014; «alexa», 2014; «Ok Google», 2016; «Hi bixby», 2017. Para reflexionar y plantear el siguiente interrogante: ¿Quién no ha interactuado con una de las anteriores IA hoy? Luego de ello se hace el siguiente interrogante: ¿Hacia dónde nos lleva la tecnología?, comenta que, aunque puede presentarse sesgos, discriminación, desafíos en la privacidad y en la autonomía; sin embargo, con el desarrollo de

la tecnología y específicamente de la IA tenemos un futuro prometedor en la mejora de la calidad de vida, en la solución a problemas globales y nuevas oportunidades laborales. Para ello debemos seguir construyendo un futuro ético para la IA, con las siguientes características: Énfasis en la ética desde el diseño. Regulación, transparencia, educación y concienciación. El ponente termina con la siguiente reflexión: «La humanidad ha superado revoluciones industriales, pandemias y guerras. La IA no es el fin, es el siguiente capítulo. Adaptarnos, aprender y evolucionar junto a ella es nuestro mayor reto y nuestra mayor oportunidad.»

Al finalizar esta última intervención del profesor Helbert y después de escuchar cuatro visiones diferentes por sus áreas (ciencias ambientales, biomédicas, ciencias sociales e ingenierías) dimos paso al panel de expertos por áreas de conocimiento. Esta actividad estuvo liderada por un moderador y permitió que el público interactuara con sus inquietudes, reflexiones y cuestionamientos para cada uno de los ponentes.

Figura 12. Panel de expertos por áreas de conocimiento



En la fotografía de izquierda a derecha, Dr Anderson Diaz Pérez (biomédicas). Dra. Karina Caballero (ambientales). Dra. Sandra Bonnie(sociales). Dr. Helbert Vergara (ingenierías)

4. RESULTADOS

Uno de los principales logros obtenidos en el evento fue la sensibilización, formación y participación de más de cuatrocientos asistentes, pertenecientes a diversos sectores académicos y profesionales. Entre ellos se encontraban estudiantes de pregrado y posgrado de la Universidad de San Buenaventura Cartagena y la Universidad del Sinú Cartagena; estudiantes del Seminario mayor San Carlos Borromeo de Cartagena; así como investigadores y personal de la Universidad de Cartagena, la Universidad Rafael Núñez, el Tecnológico Comfenalco, la Universidad del Atlántico, la Escuela Naval de Cadetes «Almirante Padilla», la Universidad Metropolitana, la Universidad Libre, seccional Barranquilla, la Universidad del Magdalena, la Universidad Simón Bolívar y la Fundación Universitaria Antonio de Arévalo. También participaron representantes de la E.S.E. Hospital Universitario del Caribe, la Clínica Oftalmológica Ebenezer y la Corporación Desarrollo y Paz del Canal del Dique y Zona Costera. La mayoría de los asistentes provenían de la región Caribe de Colombia y se hicieron presentes en el simposio.

Asimismo, se destacan las siguientes conclusiones académicas del evento:

- La humanidad ha enfrentado enormes desafíos en el siglo XX, como las guerras mundiales, los totalitarismos y dictaduras, la pobreza global y la crisis ecológica. A estos retos, en el siglo XXI se suma el de la inteligencia artificial (IA), que no solo implica la aplicación de nuevas y revolucionarias tecnologías, sino también un cambio en la concepción del ser humano. Aunque la IA genera fascinación, también conlleva riesgos significativos. El debate sobre su impacto no debe polarizarse en una dicotomía entre aceptación o rechazo absoluto; en cambio, debe abordarse con discernimiento a nivel ciudadano, político y empresarial. Es fundamental permitir la incorporación de la IA en nuestras vidas solo en la medida en que contribuya a mejorarla y garantice la dignidad humana.
- Es inaceptable que el uso de la inteligencia artificial conduzca a un pensamiento anónimo, a la generación indiscriminada de datos no verificados y a la negligencia en la responsabilidad editorial. La representación de la realidad a través de macrodatos, aunque funcional para la gestión de las máquinas, puede implicar una pérdida sustancial de la verdad, dificultando la comunicación interpersonal y afectando nuestra humanidad. Es esencial que la IA no cree nuevas élites basadas en el control de la información ni fomente desigualdades, sino que, por el contrario, pro-

mueva la equidad, garantice información veraz y aumente la conciencia sobre el cambio de época que estamos viviendo.

- Es imperativo establecer sistemas de gobernanza ágiles, éticos e inclusivos con mecanismos claros de rendición de cuentas. No podemos desarrollar tecnología sin control; debemos asumir la responsabilidad en la creación de inteligencia artificial, integrando la ética en todo su ciclo de desarrollo. Esto implica la participación activa de todos los actores involucrados, como ingenieros, programadores, gobiernos y empresas, con el propósito de garantizar que la IA esté al servicio del bienestar humano y la protección de los derechos fundamentales.

- Los principios desempeñan un papel fundamental como guías para la formulación de políticas y la regulación jurídica. En este sentido, se deben establecer y aplicar principios éticos para la inteligencia artificial, tales como: fiabilidad, seguridad y protección, bienestar individual y social, prevención de daños, privacidad informativa, autonomía humana, responsabilidad, justicia y equidad, no discriminación y sostenibilidad.

- La pasividad mental o la falta de reflexión racional podría conducir al uso irresponsable de la tecnología. Es imperativo que la razón permanezca despierta y comprometida con una reflexión ética profunda. Se deben adoptar estándares éticos rigurosos en contextos complejos, especialmente en las ciencias sociales, asumiendo la inmensa responsabilidad que tenemos no solo con la sociedad actual, sino también con las generaciones futuras.

- El desarrollo y uso de la IA deben orientarse hacia el fortalecimiento de las capacidades humanas, con miras a un futuro inclusivo, justo y sostenible. Este enfoque debe estar alineado con los principios de los derechos humanos y la necesidad de proteger la dignidad de las personas y la diversidad cultural.

- El desarrollo, implementación y adopción de la tecnología de IA plantean preocupaciones éticas, independientemente de los beneficios ambientales de sus soluciones innovadoras aplicadas. Y aunque esta tecnología promete mucho, también tiene riesgos y exige responsabilidad en su uso. Por esto, es importante que desde el ámbito público se lideren discusiones sobre temas como protección de datos personales, transparencias, potenciales sesgos en algoritmos que quizás han sido usados por años, en aras de crear un mundo más justo y equitativo. Indudablemente debemos establecer los límites de la autonomía de las máquinas y qué deberíamos permitir que las máquinas hagan, lo que debería ser exclusivo de los humanos. Existen preocupaciones sobre las consecuencias económicas del uso generalizado de la IA, que pueden generar desempleo,

al menos en algunos sectores. Debemos buscar el desarrollo de una «IA responsable y ética» antes de que sea demasiado tarde.

- Queremos destacar también como resultado, el trabajo interinstitucional de los diversos actores del nodo caribe quienes hicieron parte del encuentro no solo como asistentes, sino como ponentes, lo que sin duda alguna fortalece la participación y calidad del evento, y lo sitúa como un fruto del nodo para continuar realizando en las diferentes instituciones del nodo.

5. INDICACIONES PARA OTROS CONTEXTOS

Como propuesta para otros escenarios, sugerimos retomar las temáticas y la experiencia de este evento en los siguientes ámbitos:

5.1. *Ámbito académico*

Es fundamental incorporar en la formación universitaria, tanto en pregrado como en posgrado, temáticas de investigación sobre la inteligencia artificial (IA), incluyendo recomendaciones y códigos éticos institucionales. No solo se debe abordar su correcta utilización, sino también su impacto, sus beneficios para la educación y la sociedad, y los riesgos asociados. Al igual que en nuestra experiencia, es imprescindible adoptar un enfoque interdisciplinario que permita una visión integral del fenómeno.

Asimismo, consideramos de gran relevancia la realización de este tipo de encuentros en instituciones de educación básica y media (bachillerato), con el propósito de formar no solo en el conocimiento técnico de la IA, sino también en sus implicaciones éticas y sociales.

5.2. *Ámbito social*

La formación en IA brinda a la ciudadanía un mayor conocimiento y favorece su participación en debates sobre su uso, promoviendo así una aplicación más equitativa e inclusiva, independientemente de la condición social.

Nuestra experiencia ha evidenciado los importantes aportes de la IA a diversos sectores, especialmente en el Nodo Caribe, donde ha beneficiado a instituciones educativas, empresas del sector salud y corporaciones en general. Proponemos replicar este evento en otros contextos, como los demás

nodos conformados en Colombia: Antioquía, Centro, Eje Cafetero, Nororiente, Pacífico y Sur.

5.3. *Ámbito político*

Como se destacó en la experiencia, resulta urgente y necesario el desarrollo de políticas públicas que garanticen el uso responsable de la IA tanto para desarrolladores como para usuarios. La toma de decisiones gubernamentales no puede excluir la participación de la sociedad civil, ya que el futuro de la IA afecta a todos los sectores.

En este sentido, es crucial fomentar la colaboración entre países e instituciones no gubernamentales para establecer estándares éticos globales que orienten su desarrollo y aplicación de manera responsable.

6. REFERENCIAS

Brynjolfsson, E., y McAfee, A. (2014) *The Second Machine Age*. W. W. Norton.

Colciencias (2018). *Política de Ética de la investigación, Bioética e Integridad Científica*. Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/pdf_poltica.pdf

Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital de Colombia (2021). *Marco ético para la inteligencia artificial en Colombia*. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/marco-etico-ia-colombia-2021.pdf>

Cortina Orts, A. (2019). *Ética de la inteligencia artificial*. En *Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas* (pp. 379-394). Ministerio de Justicia.

Kurzweil (2005), *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. Penguin Publishing Group

Larson, E. (2021). *El mito de la Inteligencia Artificial. Por qué las máquinas no pueden pensar como nosotros lo hacemos*. Shackleton Books

Leal Filho, W., Mbah, M. F., Dinis, M. A. P., Trevisan, L. V., de Lange, D., Mishra, A., & Aina, Y. A. (2024). The role of artificial intelligence in the implementation of the UN Sustainable Development Goal 11: Fostering sustainable cities and communities. *Cities*, 150, 105021.

Mcafee, A. y Brynjolfsson, E. (2017) *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. W. W. Norton.

Minciencias. (2021) *Diagnóstico de necesidades de formación en Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica*. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/diagnostico_necesidades_formacion_etica_de_investigacion_web.pdf

Noorman, M., & Johnson, D. G. (2014). Negotiating autonomy and responsibility in military robots. *Ethics and Information Technology*, 16(1), 51-62.

Pastoral Social Caritas Colombiana, 2024. Deliberemos sobre las 10 frases del Papa Francisco. <https://www.cec.org.co/sistema-informativo/actualidad/el-papa-francisco-pide-trabajar-para-que-la-inteligencia-artificial>

Pedreño, A., González, R., Mora, T., Pérez, E., Ruiz, J., & Torres, A. (2024). La inteligencia artificial en las universidades: retos y oportunidades. Informe anual sobre IA y educación superior. Grupo 1MillonBot.

Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4ª ed.). Pearson.

Sols, J. (2021). Ética de la inteligencia artificial. El caso de los soldados robots. *Tecnológico Monterrey*. Primera edición. 2021.Pp. 5

Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460.

Universidad de San Buenaventura. (2021). Proyecto Educativo Bonaventuriano. Primera Edición. Editorial Bonaventuriana. https://usbcartagena.edu.co/wp-content/uploads/2022/11/17-PEB-2021_compressed.pdf

Unesco, 2021. Recomendación de la Unesco sobre Inteligencia Artificial. <https://www.unesco.org/es/articles/recomendacion-sobre-la-etica-de-la-inteligencia-artificial>

Unesco, Consenso de Beijing, 2019. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>

CAPÍTULO 15.

INNOVACIÓN EDUCATIVA, SOSTENIBILIDAD Y TRANSFORMACIÓN COMUNITARIA

15.1. DISEÑO DE PROYECTOS DE AULA INNOVADORES CON TECNOLOGÍAS Y SOSTENIBILIDAD

1. Identificación del contexto
2. Descripción y desarrollo de la propuesta
3. Resultados
4. Indicaciones para otros contextos
5. Referencias

15.2. PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE RECURSOS PARA LA ACCIÓN SUSTANTIVA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, UNIVERSIDAD NACIONAL, COSTA RICA

1. Identificación del contexto
2. Descripción de la propuesta
3. Desarrollo de la propuesta
4. Resultados
5. Referencias

15.3. REIMAGINAR: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA CREAR FUTURO. EL PROYECTO DE INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA ESCOLAR DE UNA COMUNA RURAL EN CHILE

1. Introducción
2. Descripción de la propuesta
3. Desarrollo de la propuesta

4. Resultados
 5. Conclusiones
 6. Referencias
- 15.4. SELLO TRANSFORMADOR AREANDINO: UNA HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO
1. Identificación del contexto
 2. Descripción de la propuesta
 3. Desarrollo de la propuesta
 4. Resultados
 5. Indicaciones para otros contextos
 6. Referencias

Juan Pablo Catalán Cueto

Julieta Fuentes Núñez

Eliana Schmitt Bernal

Universidad Andrés Bello/Chile

Guillermo Acuña González

Xinia María Corrales Escalante

Mauren Hidalgo Madrigal

Universidad Nacional/Costa Rica

Sergio Aedo Vásquez

Natalia Castro Peña

Felipe González Urrutia

Miguel Rivera Alvarado

Liceo Bicentenario Víctor Jara / Chile

Gloria Elena Pava Díaz

Lady Carolina Molano Rodríguez

Fundación Universitaria del Área Andina/Colombia

15.1. DISEÑO DE PROYECTOS DE AULA INNOVADORES CON TECNOLOGÍAS Y SOSTENIBILIDAD

Juan Pablo Catalán Cueto

Julieta Fuentes Núñez

Eliana Schmitt Bernal
Universidad Andrés Bello/Chile

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO

En el escenario educativo contemporáneo, las demandas sociales, tecnológicas y pedagógicas han generado la necesidad urgente de transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Hidalgo-Cajo et al., 2024). Los alumnos de la asignatura «Estrategias para el aprendizaje de todos los estudiantes» del Magíster en Gestión Pedagógica Curricular y Proyectos Educativos, en la Universidad Andrés Bello de Chile, versión presencial, se enfrentaron al desafío de diseñar estrategias innovadoras que respondieran a estas exigencias, particularmente en lo que respecta a la calidad educativa, la inclusión y la integración de tecnologías en el aula.

El contexto de la innovación educativa en este caso se sitúa en un medio donde la diversidad de los estudiantes y la necesidad de atender a sus múltiples formas de aprender se hacen cada vez más evidentes. Como señala Martínez (2019) la complejidad del currículo y la exigencia de formar estudiantes competentes en las habilidades del siglo XXI, han puesto de manifiesto la importancia de integrar enfoques pedagógicos que no solo sean inclusivos, sino también capaces de fomentar el pensamiento crítico, la resolución de problemas complejos y la creatividad.

Por otro lado, Gómez et al. (2019), destaca la necesidad de repensar la educación desde una perspectiva que no solo busque la transmisión de contenidos, sino que también valore los procesos de aprendizaje que se produ-

cen a través de la interacción y la práctica. En este sentido, la integración de las tecnologías digitales, bajo el marco de lo que se conoce como Educación 4.0, se convierte en un factor clave para la transformación de las estrategias de enseñanza. Según diversos autores, como Montoya (2022) y Gilbert (2023) la enseñanza, donde las tecnologías no son solo herramientas, sino agentes activos que promueven la interacción, la personalización del aprendizaje y el acceso a recursos globales permite a los estudiantes no solo adquirir conocimientos, sino también desarrollar habilidades para el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y la creatividad.

Lo que motivó la innovación en este curso, fue el advertir que los métodos tradicionales de enseñanza no eran suficientes para cubrir las necesidades del perfil de los estudiantes que se encontraban cursando la asignatura, demandaban un aprendizaje más situado, flexible, interactivo y centrado en la resolución de problemas. La innovación, en este sentido, buscó responder a la necesidad de ofrecer estrategias que fomentaran la participación de ellos en forma activa y el uso de tecnologías como herramientas de aprendizaje. El hito evaluativo consistió en la creación de un proyecto de aula centrado en el diseño de una propuesta educativa innovadora basada en el aprendizaje situado y la resolución de problemas complejos mediante herramientas tecnológicas con apoyo de la Inteligencia Artificial Generativa (IA).

Además, el contexto de la asignatura demandaba que los futuros egresados diseñaran propuestas educativas que no solo respondieran a las demandas del currículo nacional chileno, sino que también se alinearan con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y que aplicarán las habilidades del siglo XXI en sus clases, forjando así en sus estudiantes las bases que necesitan para insertarse en una sociedad globalizada Chávez (2019).

La metodología de la presente experiencia de aprendizaje se basa en un paradigma interpretativo bajo un enfoque cualitativo, cuyo diseño corresponde a un estudio de caso el cual tiene por propósito el estudio y la comprensión del significado de una experiencia (Pérez Serrano, 1998)

La población consideró a los estudiantes de la asignatura «Estrategia de aprendizaje para todos los estudiantes» siendo la muestra el 100% de la población.

Las técnicas de recolección de datos utilizadas para medir el impacto de la experiencia fueron: análisis de documentos, registro anecdótico y bitácora. En cuanto al tratamiento de la información, se trabajó mediante la triangulación de esta.

2. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DE LA PROPUESTA

La propuesta refleja una experiencia exitosa de innovación pedagógica implementada en el programa y alineada con los resultados de aprendizaje esperados en la asignatura, que buscaba dotar a los estudiantes de las competencias pedagógicas necesarias para diseñar proyectos de aula que respondieran a un contexto educativo diverso y cambiante. Los alumnos del programa adquieren habilidades clave para poder gestionar procesos pedagógicos y curriculares que integren enfoques innovadores, tecnologías emergentes y estrategias activas de aprendizaje que promuevan la inclusión y el aprendizaje para todos. Este objetivo se encuentra reflejado en el diseño del proyecto de aula que los estudiantes desarrollaron, en el que se buscaba no solo que aplicaran el contenido curricular, sino también que integraran metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), STEAM, y A+S, para que diseñaran propuestas educativas innovadoras que respondieran a los desafíos del siglo XXI. Como señala Díaz y Barrón (2023) «Lo más importante es que el currículo posibilite al estudiantado afrontar situaciones de desafío y de provocación, de reconocimiento y valoración de la diversidad humana, de imaginación e implicación social para la transformación del mundo en que vivimos.» (p.17)

La experiencia, se centró en un proyecto de aula fundamentado en el aprendizaje situado, que permitió a los estudiantes aplicar, sus conocimientos y habilidades en un contexto auténtico, resolviendo problemas complejos que conectaban el contenido curricular con realidades del mundo exterior. A través de esta propuesta, los estudiantes aprendieron a integrar herramientas digitales y IA en su práctica pedagógica, lo que fomentó la creación de soluciones educativas colaborativas, creativas y fundamentadas en la toma de decisiones informadas.

El proyecto de aula diseñado tiene un enfoque interdisciplinario, lo que significa que los estudiantes no solo trabajaron en un área específica del currículo, sino que también se relacionaron con otras disciplinas, desarrollando competencias para la resolución de problemas transversales.

Por otra parte, la incorporación de la IA fue clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los estudiantes usaron herramientas digitales como la plataforma Genially para desarrollar imágenes interactivas facilitando así la comprensión de los problemas y favoreciendo la creatividad en la resolución de estos. El uso de IA no solo enriqueció el proyecto en sí, sino que también permite a los estudiantes del magister, reflexionar sobre su potencial en la

educación y cómo esta tecnología puede ser aplicada en el aula para mejorar los procesos de enseñanza.

El proyecto permitió la adquisición de competencias en aspectos clave como: diseño de estrategias didácticas innovadoras; integración de herramientas digitales y tecnologías emergentes; trabajo colaborativo y toma de decisiones fundamentadas; reflexión crítica y metacognición.

La evaluación de los proyectos de aula se realizó mediante una rúbrica que valoró la pertinencia de la solución presentada, la calidad del análisis realizado, la integración de tecnologías digitales y la alineación con los ODS. Complementándose con los procesos de autoevaluación y coevaluación que fomentaron la reflexión crítica y el aprendizaje autónomo.

Esta propuesta educativa representa una experiencia exitosa de innovación pedagógica que tiene un alto potencial de escalabilidad, cada clase estuvo alineada con los objetivos de aprendizaje y las competencias que los estudiantes debían adquirir.

Tabla 1: Objetivos desarrollados en la propuesta de Innovación

Clase	Objetivos de la clase
1	Identificar las metodologías activas como el ABP, STEAM y A+S, en el aprendizaje situado y su aplicación en el siglo XXI.
2	Analizar las habilidades del siglo XXI y los estándares de desempeño docente.
3	Comprender la importancia de los datos para la toma de decisiones pedagógicas y realizar un diagnóstico institucional.
4	Comunicar y discutir los diagnósticos institucionales realizados.
5	Explorar el uso de herramientas digitales (Genially) y la integración de IA en la evaluación.
6	Comunicar proyectos y reflexionar sobre el proceso.

3. RESULTADOS

Los resultados de la experiencia innovadora implementada en esta asignatura muestran un impacto significativo en los estudiantes. Esta innovación les ha permitido diseñar y presentar proyectos educativos que no solo responden a los desafíos del siglo XXI, sino que también incorporan herramien-

tas tecnológicas avanzadas, como la creación de imágenes interactivas en la plataforma Genially. Además, se ha promovido el desarrollo de competencias clave tales como el trabajo colaborativo, la creatividad y la toma de decisiones fundamentadas en el análisis de datos e información.

Una de las innovaciones clave fue el uso de *Genially*, herramienta digital interactiva que permitió a los estudiantes diseñar presentaciones visuales de alta calidad para ilustrar sus proyectos de aula. Los estudiantes aplicaron la metodología del aprendizaje situado, creando imágenes interactivas que representaron de manera visual, problemas educativos reales, conectando el contenido curricular con situaciones auténticas de su contexto educativo. Estas imágenes interactivas se convirtieron en un recurso valioso para facilitar la comprensión de conceptos complejos y promover el aprendizaje activo, además de presentar sus diagnósticos institucionales y las soluciones que diseñaron para resolver los problemas detectados en sus instituciones.

Figura 1: Proyecto creado por los estudiantes:



Figura 2: Proyecto creado por los estudiantes:



Tabla 2: Matriz de análisis cualitativo de los resultados de las innovaciones de los proyectos

Dimensión	Descripción
Aprendizaje Situado	Fueron diseñados en contextos auténticos y reales, permitiendo la aplicación directa del conocimiento en escenarios educativos específicos como es la escuela.
Metodologías Activas	Se aplicaron metodologías activas como ABP, STEAM y A+S.
Interdisciplinariedad	Combinaron distintas áreas del conocimiento, permitiendo la integración de diferentes disciplinas y enfoques pedagógicos abordados en las bases curriculares.
Trabajo Colaborativo	Se promovió la colaboración entre estudiantes para el diseño de proyectos, fomentando la construcción colectiva de conocimiento.
Creatividad	Aplicación de ingenio en el diseño de soluciones educativas innovadoras, utilizando tecnologías emergentes.
Sostenibilidad	Alineación a los ODS, especialmente en los ámbitos de educación de calidad y acción por el clima.

Dimensión	Descripción
Herramientas de Productividad e IA	El uso de herramientas digitales avanzadas, como Genially y la integración de IA en la creación de rúbricas y recursos, permitió una mejora en la productividad del proceso educativo

La matriz facilitó la valoración de los trabajos realizados por los estudiantes y reafirmó el potencial de las tecnologías digitales. Además, la integración de los ODS en los proyectos les permitió conectarse con las problemáticas globales y locales, promoviendo una conciencia social que va más allá del aula. En resumen, los resultados de esta propuesta de innovación educativa no solo han fortalecido las competencias pedagógicas de nuestros futuros egresados, sino que también han creado un ambiente de aprendizaje dinámico, interactivo y profundamente contextualizado.

4. INDICACIONES PARA OTROS CONTEXTOS

Para implementar estrategias didácticas centradas en el aprendizaje en diversos contextos educativos, es crucial integrar metodologías innovadoras y enfoques pedagógicos que respondan a las necesidades del siglo XXI. El pensamiento visual, los proyectos STEAM+, el aprendizaje basado en juego, y las metodologías multimedia y transmedia son fundamentales para fomentar la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes. Según Ruiz (2019), «la integración de las artes en la educación científica no solo mejora el aprendizaje, sino que permite a los estudiantes conectar con el conocimiento de una manera más creativa y significativa». Además, es esencial promover la sustentabilidad y la conciencia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a través de proyectos que conecten los contenidos académicos con los desafíos globales. Pérez (2022) resalta que «la educación debe alinearse con los ODS, no solo como un tema a tratar, sino como una forma de transformar los entornos educativos hacia un futuro más justo y sostenible».

5. REFERENCIAS

Chávez Carrizo, P. (2019). *Enfoque (s) pedagógico (s) que se utiliza (n) en la asignatura de herramientas tics para la formación profesional, orientada al desarrollo de habilidades para el siglo XXI y su proyección profesional, desde las percepciones del docente, estudiante y experto en tic y educación, en una universidad de la V Región, 2019*. [Tesis de Maestría, Universidad de Chile]. Repositorio Académico de la Universidad de Chile.

Díaz Barriga Arceo, F., & Barrón Tirado, M. C. (2023). El currículo en la educación superior mexicana en el contexto de la postpandemia. *El Cardo* (19), 1-21. <https://doi.org/10.33255/18511562/1587>

Gibert Delgado, R, Gorina Sánchez, A., Reyes-Palau, N., Tapia-Sosa, E, & Siza Moposita, S. (2023). Educación 4.0: Enfoque innovador apoyado en la inteligencia artificial para la educación superior. *Universidad y Sociedad* 15(6),60-74.

Gómez Vahos, L, Muriel Muñoz, L, & Londoño-Vásquez, D (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*, 17 (02), 118-131.

Hidalgo-Cajo, Byron Geovanny, Hidalgo-Cajo, Iván Mesías, Mayacela-Alulema, Ángel Gualberto, & Satán-Gunza, Luis Gerardo. (2024). Modelo de aula Ubicua en el entorno de aprendizaje mixto con enfoque social en la educación universitaria. Espacios en blanco. *Serie indagaciones*, 34(2), 199-211. <https://dx.doi.org/10.37177/unicen/eb34-409>

Martínez, L. D. C. (2019). La creatividad y la educación en el siglo XXI. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía*, 12(2), 211-224.

Montoya, M. S. R., McGreal, R., & Agbu, J. F. O. (2022). Horizontes digitales complejos en el futuro de la educación 4.0: luces desde las recomendaciones de UNESCO. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 09-19.

Pérez Serrano, G. (1998). Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. La Muralla.

Pérez, L. (2022). *La educación sostenible: Integración de los ODS en los procesos educativos del siglo XXI*. Editorial Globalización Educativa.

Ruiz, P. (2019). El arte como mediador del conocimiento: Integración de las artes en el aprendizaje STEAM. *Revista de Innovación Educativa*, 17(3), 77-92.

15.2. PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE RECURSOS PARA LA ACCIÓN SUSTANTIVA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, UNIVERSIDAD NACIONAL, COSTA RICA

Guillermo Acuña González

Xinia María Corrales Escalante

Mauren Hidalgo Madrigal
Universidad Nacional/Costa Rica

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO

Desde la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Costa Rica y bajo la premisa de desarrollar acciones que promuevan el intercambio de experiencias, la construcción del conocimiento y el desarrollo de competencias docentes se impulsó el desarrollo de un Centro de Recursos para la Acción Sustantiva (CRAS), que pretende ser un espacio virtual que acopie una variedad de recursos y herramientas tecnológicas seleccionados y organizados para satisfacer las necesidades de la comunidad académica y estudiantil de la Facultad y mejorar los procesos ligados a las acciones sustantivas de esta: docencia, investigación, extensión y producción intelectual.

Inicialmente, se planteó la idea de un rincón virtual o plataforma en línea que, con el apoyo del Subsistema de Bibliotecas de la Facultad, ofreciera un sistema interactivo, accesible, actualizado y tecnológicamente eficiente. En este espacio, las personas docentes encontrarían recursos seleccionados para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en las distintas disciplinas de las ciencias sociales.

Para su desarrollo, se conformó un equipo multidisciplinario compuesto por académicos, especialistas en informática y bibliotecología, con el respaldo de asesores de la Vicerrectoría de Docencia y la Dirección y de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación. Este equipo trabajó en la formulación e implementación del CRAS. Es importante mencionar que, con el tiempo, la propuesta evolucionó más allá del ámbito docente, consolidándose en un centro que integra recursos para la docencia, investigación, extensión y producción intelectual de la Facultad.

La implementación del CRAS tiene como objetivo que la comunidad universitaria adquiera nuevos conocimientos, se familiarice con herramientas innovadoras y mejore las situaciones de aprendizaje en los diferentes cursos que se imparten en la facultad. Esto se logrará mediante el uso de recursos

de apoyo a la labor docente, fomentando una construcción colectiva de conocimiento en un ambiente adaptado a las exigencias de un entorno cada vez más tecnológico, dinámico y competitivo.

La Facultad de Ciencias Sociales se define como «el conjunto de Unidades Académicas en Ciencias Sociales (...) que promueve la construcción y socialización del conocimiento, así como la formación de profesionales que contribuyen a la transformación de la sociedad en busca del bien común (...), mediante la docencia, extensión, investigación y otras formas de producción» (Plan Estratégico 2017-2021 citado en Facultad de Ciencias Sociales, s. f.-a, párr. 1)

Sus áreas estratégicas y de conocimiento son:

1. Políticas públicas, gestión y transformación social.
2. Cultura y patrimonio.
3. Ciencias, tecnología, sociedad, innovación.
4. Sostenibilidad, internacionalización y desarrollo.
5. Derechos humanos e inclusión social.
6. Teorías, epistemología, metodologías y otros saberes en las ciencias sociales. (Sánchez López et al., 2023, p. 38)

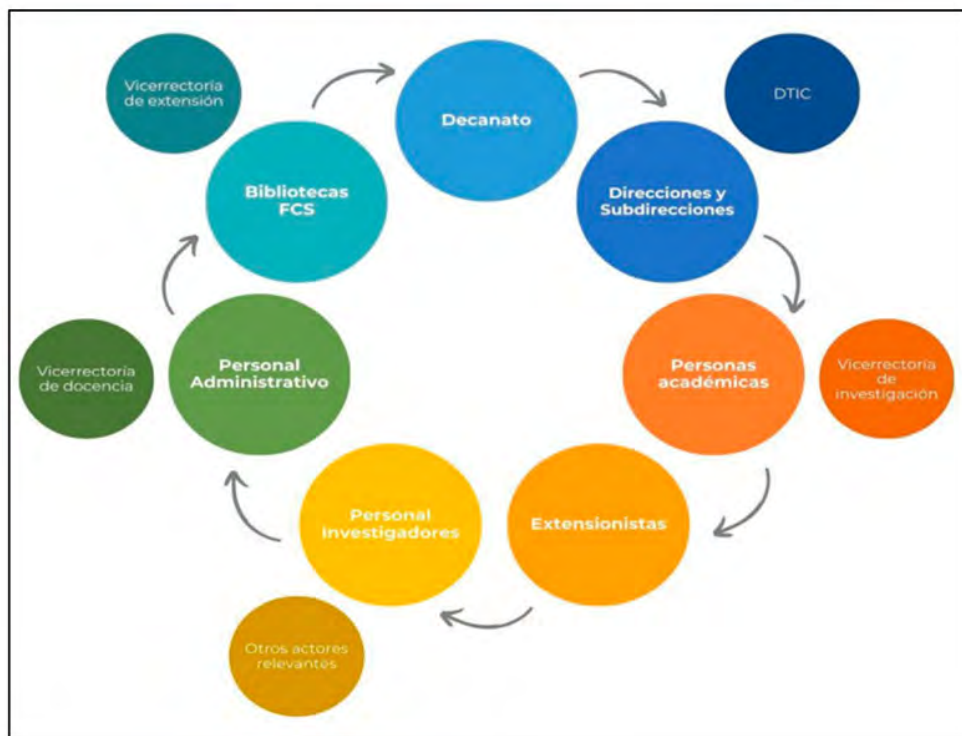
1.1. Acción sustantiva

Para la Universidad Nacional, la acción sustantiva se desarrolla a través de la docencia, investigación, extensión y producción. Según el Estatuto Orgánico, esta «integra diversas prácticas y propicia el diálogo entre saberes, de manera innovadora, sistemática y transformadora. (...) Se ejecuta mediante planes, proyectos, programas, actividades y otras iniciativas» (Universidad Nacional, 2015, p, 14).

La acción sustantiva en la Facultad de Ciencias Sociales requiere el respaldo de un centro de recursos que sistematice experiencias, prácticas y herramientas, fortaleciendo los procesos de formación, investigación y extensión, tanto en la modalidad presencial como en la remota.

A continuación, se presentan los diferentes actores involucrados en el desarrollo y uso del CRAS (ver figura 1).

Figura 1. Actores involucrados en el desarrollo de la propuesta y uso del CRAS



Nota: Tomado de Informe de rendición de cuentas 2023-2024 (p. 5), Sánchez et al., 2024. Decanato de Ciencias Sociales.

Esta experiencia surge a partir de la necesidad de implementar este proyecto debido a que, actualmente, la Facultad de Ciencias Sociales carece de un espacio virtual especializado con recursos digitales que contribuyan al desarrollo de la acción sustantiva. Al solventar esta problemática, se ampliará la oferta de recursos digitales especializados, facilitando el acceso a herramientas que apoye la labor docente con alternativas de información diversa, voluminosa, veraz y valiosa. Esto contribuirá al desarrollo de aprendizajes adaptados y duraderos, así como a una investigación colaborativa más eficaz.

1.2. *Centros de Recursos para la Acción Sustantiva (CRAS)*

Los centros de recursos se han abordado desde diferentes ópticas, por ejemplo, existen Centros de Recursos para el Aprendizaje, según Fernández (citado en Valverde, 2011) «...se refiere a la función de la biblioteca como laboratorio, es decir, un espacio que permite la integración efectiva de los recursos que posee la biblioteca al curriculum...». También los centros de recursos proveen un entorno donde se integren los diferentes recursos que pueden apoyar o dar soporte a, en este caso, la acción sustantiva de la Facultad. En este medio digital se podrán encontrar servicios y productos de información, herramientas tecnológicas, prácticas docentes, diseño curricular, insumos, metodologías, técnicas, audiovisuales, libros electrónicos especializados, entre otros.

Aunado a lo anterior y como antecedente internacional, se puede citar la experiencia del Sistema Educativo Chileno, que desde 1994 ha implementado los Centros de Recursos para el Aprendizaje con el objetivo de mejorar los conocimientos de los estudiantes. Estos centros se concibieron como un nuevo concepto de biblioteca, donde deberían ser espacios dinámicos de encuentro, ofreciendo a la persona lectora recursos de diversa índole y con información actualizada. Esto apoya el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiantado, fomenta el gusto por la lectura y desarrolla habilidades de investigación (Ministerio de Educación Chile, 2013, p.3). En este contexto, el centro de recursos para la acción sustantiva actuará como un soporte fundamental para el currículo desarrollado en la facultad.

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La Facultad de Ciencias Sociales requería un entorno digital que centralizara e integrara recursos para la docencia, extensión, investigación y producción intelectual. El desarrollo del CRAS se estructuró en tres fases:

1. Diagnóstico, análisis y diseño del entorno digital, incluyendo la validación de un primer grupo de recursos con analítica de datos.
2. Diseño y definición de la interfaz web y del espacio de almacenamiento, considerando volumen, diversidad y escalabilidad de la información.
3. Alimentación, seguimiento y actualización del contenido.

La acción sustantiva en la Facultad de Ciencias Sociales requiere el acompañamiento de un centro de recursos especializado en las ciencias sociales y enfocado en la sistematización de experiencias, prácticas y herramientas

digitales que puedan acompañar nuevos procesos, considerando las oportunidades de mejora. Incluirá herramientas, insumos, métodos que potencien la docencia, investigación, la extensión y la producción universitaria.

La implementación servirá para que las personas involucradas puedan apoyar su aprendizaje, adquirir nuevo conocimiento, familiarizarse o adaptarse al uso de nuevas técnicas o herramientas, permitiendo así que sean competentes en un mundo que cada vez es más demandante con sus colaboradores, estudiantes, personas docentes, investigadoras y en general personas beneficiarias de la acción sustantiva.

Este proyecto se encuentra alineado con objetivos institucionales, específicamente con la meta 1.5: «Trabajar conjuntamente con cuatro unidades académicas de la Facultad para determinar necesidades de información y asistencia enfocadas en la docencia e investigación», y con la Acción Estratégica 16: «Fortalecer las capacidades digitales de las personas funcionarias para la innovación tecnológica de los procesos» (Facultad de Ciencias Sociales, 2024, p. 5, 7)

La implementación servirá para que las personas involucradas puedan apoyar su aprendizaje, adquirir nuevo conocimiento, familiarizarse o adaptarse al uso de nuevas técnicas o herramientas, permitiendo así que sean competentes en un mundo que cada vez es más demandante con sus colaboradores, estudiantes, personas docentes, investigadoras y en general personas beneficiarias de la acción sustantiva.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

A continuación, se describen los aspectos más relevantes del desarrollo de la propuesta.

3.1. Objetivos generales y específicos

Para desarrollar la propuesta se definieron los siguientes objetivos:

Objetivo general

Desarrollar una propuesta web del «Centro de Recursos para la Acción Sustantiva (CRAS)» de la Facultad de Ciencias Sociales, teniendo presentes las políticas institucionales, y los requisitos de usabilidad, jerarquía, arquitectura, derechos de autor y diseño de la información.

Objetivos Específicos

1. Diagnóstico del estado de la situación de las Unidades Académicas en cuanto a necesidades y recursos para la acción sustantiva.
2. Recopilación y análisis de información del diagnóstico.
3. Organización, clasificación y validación de los recursos.
4. Definir el espacio de almacenamiento de los recursos.
5. Integrar los recursos disponibles en un solo entorno digital.

3.2. *Factores de éxito*

Se definieron los siguientes factores de éxito para la conclusión del proyecto.

- a) Análisis efectivo de la información.
- b) Diseño intuitivo e inclusivo.
- c) Desarrollo correcto e integral de las fases.
- d) Acopio de recursos especializados.
- e) Contar con instrumentos de protección a la propiedad intelectual, acorde al tipo de materiales y la normativa institucional y nacional.

3.3. *Procesos realizados*

Para el desarrollo de la propuesta el equipo de trabajo siguió una metodología que comprendió los siguientes procesos (ver figura 2).

Figura 2. Ruta de implementación del centro de recursos para la acción sustantiva



Nota: Tomado de Informe de rendición de cuentas 2023-2024 (p. 6), Sánchez et al., 2024. Decanato de Ciencias Sociales.

Los cuales se describen ampliamente a continuación:

3.3.1. *Diagnóstico de necesidades de las Unidades Académicas de la Facultad de Ciencias Sociales, en cuanto a recursos para la acción sustantiva.*

El propósito de este diagnóstico fue recopilar información sobre el estado de la situación de las unidades académicas en cuanto a necesi-

dades y uso de recursos para la acción sustantiva. El cuestionario «Diagnóstico de necesidades de las Unidades Académicas de la Facultad de Ciencias Sociales, se aplicó a partir del 15 de julio del 2024, a través de la herramienta Google Forms. Es importante mencionar que este instrumento fue revisado y validado por tres expertos con amplio conocimiento en el tema, quienes brindaron recomendaciones tanto en aspectos de forma como de fondo y se ejecutó mediante el *software* de administración de encuestas Formulario de Google.

El cuestionario aplicado integró dieciocho preguntas, tanto abiertas como cerradas. Algunas de ellas incluían temáticas relacionadas con el desarrollo de contenidos en su labor docente, uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como un aliado estratégico para el desarrollo de sus funciones, opinión del uso de un centro de recursos para la acción sustantiva (CRAS) que podría servir de apoyo en los diferentes procesos de docencia, investigación y extensión de su Unidad Académica. Además, se indagó sobre la frecuencia de uso de diversos recursos para los cursos universitarios y la elaboración de estos materiales, entre otros aspectos.

Las personas participantes del estudio estuvieron constituidas por el personal académico y administrativo de las diez unidades que conforman la Facultad de Ciencias Sociales. La aplicación del cuestionario concluyó el 15 de octubre de 2024, con la participación de 69 personas que completaron el cuestionario de forma voluntaria, resultado que representan una muestra de la población total conformada por 417 personas, con un margen de error del 11% y un nivel de confianza del 95%.

3.3.2. Análisis y diseño del entorno digital web.

Con el apoyo de la Dirección de Tecnología se realizó el análisis y diseño del entorno digital web que es una fase crucial para garantizar que la plataforma cumpla con los objetivos establecidos y ofrezca una experiencia de usuario óptima. En esta fase, se llevó a cabo un estudio exhaustivo de las necesidades y expectativas de la comunidad universitaria, se revisaron y valoraron centros de recursos de otras universidades, así como de las tendencias y mejores prácticas en diseño web.

3.3.3. Elaboración y revisión de la matriz para la base de datos de los recursos.

Como parte de los procesos para la creación del CRAS, fue necesario definir las variables para identificar y localizar cada recurso y completar

la información correspondiente. Para ello, se estableció una matriz compuesta por los siguientes campos: ID del recurso, título del recurso, tipo de recurso, derecho de titularidad/autoría del recurso, año de edición o producción, tema, palabras clave, área de conocimiento/disciplina, unidad académica, acción sustantiva que apoya, resumen/descripción, idioma, formato (doc, pdf, epub, html), tipo de licenciamiento, recurso público (abierto), restringido o de pago, fecha de actualización, calificación y enlace/ubicación del recurso.

3.3.4. Levantamiento de un primer grupo de 140 recursos.

En esta fase se llevó a cabo el levantamiento de un primer grupo de 140 recursos, los cuales se organizaron en una matriz de base de datos en Excel para su posterior integración en Power BI. Se seleccionó una muestra inicial de 30 recursos para proceder con la integración. La matriz de base de datos contiene información detallada de cada recurso, según variables definidas, facilitando el análisis y la visualización de los datos en Power BI.

3.3.5. Selección de la plantilla web y redacción de textos.

En esta fase, se seleccionó la plantilla en Joomla, un sistema de gestión de contenidos (CMS) gratuito y de código abierto. También se incorporaron las imágenes, el logo, los banners y la imagen al pie de las páginas, que acompañan el diseño gráfico de la plantilla del sitio. Además, se añadieron los textos base que acompañan las secciones del menú: Sobre nosotros, Recursos clasificados en docencia, investigación, extensión, producción), Portales de interés (sitios de las unidades de la Facultad), Recursos complementarios (boletines) y Contáctenos.

3.3.6. Integración de la matriz de la base de datos en Power Bi en la plantilla web, y su actualización con los 140 recursos ya levantados.

4. RESULTADOS

El análisis de los resultados del diagnóstico reveló que el 98% de los participantes consideran las Tecnologías de Información y Comunicación como un aliado esencial para el desarrollo de sus funciones académicas. Por otro lado, el 53.6% está totalmente de acuerdo en que un centro de recursos para la actividad sustantiva (CRAS) puede servir de apoyo en los diferentes procesos de docencia, investigación y extensión que realiza la unidad académica. Sin embargo, es llamativo que solo el 36.2% ha participado en la producción de recursos propios. Un dato relevante es que el 50.7% de las per-

sonas encuestadas ha incorporado o utilizado herramientas de inteligencia artificial generativa en su labor docente e investigativa. Estas herramientas, como los modelos de lenguaje avanzados y los generadores de contenido, permiten a la comunidad académica mejorar la calidad de los cursos universitarios que imparten y sus investigaciones. Por ejemplo, en la práctica docente, estas herramientas pueden generar contenido educativo personalizado, realizar análisis automáticos de textos y brindar asistencia en la creación de recursos didácticos.

Por otra parte, se diseñó y desarrolló una base de datos robusta para gestionar y localizar los recursos. Esta base de datos cuenta con una matriz compuesta por 18 variables específicas. Cada variable fue cuidadosamente seleccionada para asegurar una identificación precisa y detallada de cada recurso. La base de datos no solo servirá como un repositorio, sino que también integrará herramientas de analítica de datos con Power BI que permitirá el seguimiento y la evaluación del uso de los recursos, y su actualización continua en la oferta de recursos disponibles. Además, se implementaron medidas de seguridad y de control de acceso para proteger la integridad de los datos y garantizar que solo el personal autorizado pueda modificar o añadir información.

5. REFERENCIAS

Facultad de Ciencias Sociales. (2024). *Plan operativo 2024*. Decanato de Ciencias Sociales.

Facultad de Ciencias Sociales. (s. f.-a). *Estructura Organizacional*. Facultad de Ciencias Sociales. Recuperado el 02 de febrero de 2025, de <https://www.cienciassociales.una.ac.cr/index.php/quienes-somos/estructura-organizacional>

Facultad de Ciencias Sociales. (s. f.-b). *Misión*. Facultad de Ciencias Sociales. Recuperado el 02 de febrero de 2025, de <https://www.cienciassociales.una.ac.cr/index.php/quienes-somos/mision-y-vision>

Ministerio de Educación Chile. (2013). *El Centro de Recursos para el Aprendizaje: avances y desafíos*. Mineduc. de <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/18345/EV13-0033.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez López, M., Acuña González, G., & Vargas Fallas, M. (2023). *Informe de rendición de cuentas 2022-2023*. Decanato de Ciencias Sociales.

Sánchez López, M., Acuña González, G., & Vargas Fallas, M. (2024). *Informe de rendición de cuentas 2023-2024*. Decanato de Ciencias Sociales.

Universidad Nacional, Costa Rica. (2015, enero 15). *Estatuto Orgánico*. <https://documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/9725/Estatuto%20Organico%20GACETA%201-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valverde Sánchez, J. L. (2011). *Propuesta para la creación de un Centro de Recursos para el Aprendizaje (C.R.A.) en la Escuela de San Lorenzo de Tarrazú* (tesis de licenciatura, Universidad Nacional, Costa Rica). Repositorio Académico Institucional. <http://hdl.handle.net/11056/18028>.

15.3. REIMAGINAR: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA CREAR FUTURO. EL PROYECTO DE INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA ESCOLAR DE UNA COMUNA RURAL EN CHILE

Sergio Aedo Vásquez

Natalia Castro Peña

Felipe González Urrutia

Miguel Rivera Alvarado

Liceo Bicentenario Víctor Jara / Chile

1. INTRODUCCIÓN

Impulsado por los Informes de la UNESCO (1997, 2022), los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU (2018) y el surgimiento de la sociedad 5.0 (Nakanishi, 2018); la comuna de Peralillo (11.094 habitantes, Censo 2017) en la provincia de Colchagua (Chile), su Liceo de enseñanza media, a través del equipo directivo, ha iniciado el año 2023 un proceso de transformación institucional denominado «Reimaginar la escuela: desafíos y oportunidades para crear futuro». La investigación acumulada en liderazgo y mejoramiento escolar (Bolívar, 2010; Fullan 2007, 2014; Leitwhood 2006, Hopkins, 2008, 2017; Robinson, 2008; Gairín, 2010) es clarificadora al momento de señalar las cuatro claves para que las escuelas y los sistemas escolares generen impacto en los estudiantes: mostrar dirección de futuro, desarrollar a las personas, rediseñar la organización y gestionar de manera innovadora la enseñanza-aprendizaje. Convertir estas claves en un diseño institucional, es el proyecto Reimaginar.

1.1. *Objetivos*

Abrir un espacio y tiempo de reflexión, escucha, conversación, imaginación, diseño e implementación participativa, de un horizonte de largo plazo que amplíe posibilidades para los estudiantes de la comuna.

Diseñar un plan ambicioso de innovación y mejoramiento educativo que permitan al año 2030 contar con un establecimiento educacional que sea referente para la comuna de Peralillo y la provincia de Colchagua.

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Impulsado por el equipo directivo del Liceo Bicentenario Víctor Jara, el proyecto Reimaginar, es un proceso en etapa de ejecución, de amplia convocatoria, en que todos los actores de la comuna de Peralillo contribuyen a imaginar, pensar y diseñar el futuro del único establecimiento educacional secundario de la comuna. Al iniciar este proceso, se instalaron tres preguntas, que animaron y siguen animando este proyecto: ¿Cuál es la percepción que tiene la comunidad de nuestro Liceo? ¿Qué espera la comuna, la comunidad y las familias de nosotros? ¿Cómo puede ser el Liceo una real oportunidad para transformar la comuna, la vida de sus estudiantes y familias y ser, en definitiva, una real contribución a la sociedad?

2.1. *Dimensiones Reimaginar*

Este proyecto-proceso, se sustenta en la investigación acumulada en liderazgo para una mejor escuela. (Pont, 2009; Bellei, 2014; Day, 2013; Hopkins, 2017, Murillo y Krichesky, 2012; Robinson, 2008). A partir de ella, se adopta una modalidad de liderazgo distribuido que, impulsado por el equipo directivo y de gestión, promueve, articula y difunde:

- Visión compartida: Proceso de construcción de una visión compartida del futuro, con objetivos ambiciosos y altas expectativas.
- Rediseño de la organización: Proceso de construcción de una cultura colaborativa y una estructura organizacional flexible.
- Desarrollo profesional y de las personas: Itinerario de formación para los educadores, en nuevas competencias para aprender, desaprender y reaprender.
- Gestión pedagógica y curricular innovadora: Configuración de una estructura y dinámica que garantice desde el currículum, la didáctica y la evaluación, una cultura innovadora para el aprendizaje.

2.2. *Hitos Reimaginar*

- **Jornadas Educativas:** Realizadas al finalizar cada año escolar y en ella se desarrollan: conferencias magistrales, charlas temáticas, dinámicas conversacionales, ponencias locales, presentación de libros, paneles de discusión, en un marco de amplia participación comunitaria.
- **Levantamiento de evidencias:** Procesamiento de datos, procedentes de diferentes fuentes que se convierten en información de calidad para la toma de decisiones. (Elmore, 2003, 2010).
- **Comunidades Profesionales de aprendizaje:** Estrategia de cambio e innovación basada en el aprendizaje y trabajo colaborativo de todos, en la pertenencia a comunidades específicas (departamentos). (Day, 2007; Gairín, 2015; Krichesky, 2010).
- **Construcción de alianzas con empresas de la provincia:** La dirección construye alianzas estratégicas con empresas y asociaciones productivas de la provincia, con el propósito de retroalimentar y/o promover iniciativas de mutuo beneficio: equidad y sostenibilidad. (Gairín 2004, 2010; Villa, 2013).
- **Vinculación con instituciones de educación superior:** Se articula un conjunto de relaciones y convenios con instituciones de educación superior (universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica) y centros de estudio, con el propósito de abrir la participación de profesores y estudiantes en experiencias significativas (Valenzuela, 2020).
- **Construcción de redes de mejoramiento e innovación:** Desde los diversos departamentos y áreas directivas, se articulan iniciativas para construir redes temáticas con otras instituciones escolares de la región, el país y el extranjero que estén realizando rediseños organizacionales. (Fullan, 2014; Chapman, 2017).
- **Relación con la comunidad:** Se fomenta una estrecha, productiva, positiva y afectiva relación escuela-familia-comunidad, a través de proyectos de aprendizaje-servicio, actividades con asociaciones locales, invitaciones a actividades significativas y conexión con las escuelas básicas y jardines infantiles de la comuna. (Ferreiro, 2007)

3. **DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

El proyecto Reimaginar comenzó, con la realización de las Jornadas Educativas de Peralillo. A partir de ahí, surgieron las conclusiones, siendo la primera de ellas, la constatación que Reimaginar no podía ser un evento, sino

que un proceso y ciclo en permanente revisión y búsqueda de instalar el aprendizaje como motor de cambio, mejora, innovación y transformación para alcanzar un objetivo comunal al año 2030. Para esto, se definió un nuevo equipo directivo, conformado por jóvenes profesionales de la organización y se les encomendó la responsabilidad de asumir un liderazgo pedagógico, distribuido y en función de la evidencia otorgada por la investigación en liderazgo para la mejora escolar (Vaillant, 2019; Villa, 2024), capaz de asumir los desafíos y de llevarlos a cabo satisfactoriamente.

En la configuración de las comunidades profesionales de aprendizaje expresados en departamentos de asignatura (Maureira, 2021), cada uno de ellos se encuentra constituido como comunidad de trabajo, reflexión y aprendizaje, debidamente organizados en un plan anual que contribuye al PME institucional. A partir de esa experiencia, se van levantando las necesidades de aprendizaje y formación, las que se abordan en escuelas de formación y desarrollo profesional, al finalizar el semestre.

En paralelo, el Liceo ha ido estableciendo alianzas estratégicas con las empresas de la zona, vinculación con instituciones de educación superior y la creación y/o participación en redes temáticas comunales, provinciales, regionales y nacionales para compartir prácticas pedagógicas.

4. RESULTADOS

Los principales resultados que está arrojando el proceso Reimaginar del sistema escolar para la comuna de Peralillo, pueden ser divididos en dos categorías:

Principios orientadores: Para la gestión institucional, formativa, pedagógica, curricular y personal. Estos principios (10) surgieron a partir de las conclusiones de los propios participantes en las primeras jornadas educativas de diciembre de 2022. Estas son: nuestra razón de ser es el aprendizaje; creemos en la centralidad de los estudiantes; concebimos la educación como una tarea colectiva; el proyecto educativo nos cohesiona; queremos ser una organización que aprende y genera conocimiento; aprendemos, desaprendemos, reaprendemos y emprendemos siempre; reimaginamos nuestro Liceo de manera permanente; nuestro camino para el aprendizaje es la innovación; aspiramos a ser un espacio de grandes posibilidades; para cualquier proyecto, necesitamos disposición e iniciativa.

Diseño de itinerarios formativos: Estudios de seguimiento a los egresados del Liceo en las últimas siete generaciones muestran una clara tendencia: un

tercio opta por estudios universitarios, otro tercio por estudios técnico-profesionales y el último, ingresa al mundo laboral. Esta realidad, ha permitido tomar decisiones significativas: diseñar un modelo formativo y a partir de él, configurar tres itinerarios formativos: universitario, técnico-profesional y laboral. Cada uno de ellos con exigencias, requisitos, experiencias, hitos formativos y participación de instituciones externas como socios colaboradores.

Para el caso del itinerario formativo universitario, el Liceo ha sido admitido para el año 2025 al Programa PACE (Programa de acceso a la educación superior) que beneficia al 25% de estudiantes de rendimiento superior de las escuelas públicas permitiendo su ingreso a la universidad. Para el itinerario formativo técnico profesional, el liceo dictará a partir del 2025, la carrera de Técnico en Gastronomía, iniciando el camino para convertirse en Polivalente (ofrecer la alternativa de ser científico-humanista o técnico profesional). Paralelamente, desde el año 2024, los estudiantes del Liceo que participan del Taller de Agricultura Familiar cursan estudios técnicos en la universidad de Talca en las carreras de Técnico en Viticultura y Enoturismo, con la opción de convalidar asignaturas a futuro

Para el caso del itinerario formativo laboral, el liceo ha establecido un convenio de colaboración con una empresa vitivinícola de la provincia para experiencias, pasantías y certificación de competencias laborales que, durante el año 2025, se ampliará a otras empresas de rubros diversos.

5. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones están referidas a amplios consensos que orientan el camino iniciado:

- Reimaginar es un proceso, no un evento, en el que participa un conjunto de personas que, de manera colaborativa, propositiva y creativa, quiere aportar en la construcción de una mejor educación para la comuna de Peralillo.
- La forma de conducir el Liceo y su proceso de transformación se encuentra animado por el liderazgo distribuido del equipo directivo y los jefes de departamento.
- El proceso de Reimaginar tiene por propósito abrir el Liceo para hacerlo más flexible y abierto a su propia transformación.
- El Liceo tiene un deber ético: contribuir a la justicia social. Para esto se ha propuesto ampliar el campo de posibilidades de los estudiantes.

- El Liceo se vincula con organizaciones de la comunidad, empresas, escuelas, universidades, institutos y centros de formación técnica de la región.
- El Equipo docente, internaliza el valor del trabajo colectivo, a través de comunidades de práctica y de aprendizaje. Su propósito es la eficacia colectiva.
- Los estudiantes, toman conciencia que el Liceo les ofrece itinerarios formativos atractivos y desafiantes.
- La comunidad de Peralillo comienza a tener una mejor valoración de su liceo, y de sus logros.

6. REFERENCIAS

Bellei, C., Contreras, M., Valenzuela, J.P. y Vanni, X. (Coord). (2020). *El liceo en tiempos turbulentos. ¿Cómo ha cambiado la educación media chilena?* LOM.

Bolívar, A. (2010). ¿Cómo un liderazgo pedagógico y distribuido mejora los logros académicos? Revisión de la investigación y propuesta. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(5), pp. 79-106.

Day, C. (2007). *Pasión por enseñar. La identidad personal y profesional del docente y sus valores*. NARCEA.

Day, C. (2013). *Prácticas exitosas de liderazgo educativo desde una perspectiva comparada*. Ediciones Mensajero.

Elmore, R. F. (2003). Salvar la brecha entre estándares y resultados. El imperativo para el desarrollo profesional en educación. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 7(12), 948.

Elmore, R.F. (2010). *Mejorando la escuela desde la sala de clases*. Fundación Chile.

Ferreiro, J; Stramiello, C.I. (2007). Resignificar la escuela como escenario de participación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42 (5), 1-6. <https://doi.org/10.35362/rie4252401>

Fullan, M. (2007). *Las fuerzas del cambio, con creces*. Akal.

Fullan, M. (2016). *La dirección escolar: Tres claves para maximizar su impacto*. Ediciones Morata.

Fullan, M. y Hargreaves, A. (2014). *Capital profesional*. Morata.

Gairín, J. (2000). Cambio de cultura y organizaciones que aprenden. *Educación*, 27, pp. 31—85.

Gairín, J. (2010a). Innovación y cambio en las instituciones educativas. En Medina, A. et al: *Diseño, desarrollo e innovación del currículo en las instituciones educativas*. Universitas.

Gairín, J. (2010c). Gestionar la complejidad de los centros educativos. En *El liderazgo y equipos directivos en educación secundaria*. Ministerio de Educación y Ciencia: Instituto Superior de Formación del Profesorado.

Hargreaves, A. (Coord). (2003). *Replantear el cambio educativo. Un enfoque innovador*. Amorrortu.

Hopkins, D. (2008). *Hacia una buena escuela. Experiencias y lecciones*. Fundación Chile.

Leithwood, K., Day, C., Sammons, P., Hopkins, D. y Kington, A. (2006). Investigación sobre el impacto del liderazgo escolar en los resultados de los alumnos: Contextos políticos y de investigación. *Liderazgo y Gestión Escolar*, 28(1), 5-25.

Murillo, F.J. y Krichesky, G. (2012). El proceso de cambio escolar. Una guía para impulsar y sostener la mejora de las escuelas. *REICE*, 10(1), 26-43.

Nakanishi, H., y Kitano, H. (2018). *Society 5.0 Co-Creating The Future. Policy Proposals Industrial Technology*, Keidanren (Japan Business Federation).

Robinson, V. M., Lloyd, C. A., y Rowe, K. J. (2008). «El impacto del liderazgo en los resultados de los estudiantes: un análisis de los efectos diferenciales de los tipos de liderazgo». An analysis of the differential effects of leadership types. *Educational administration quarterly*, 44(5), 635-674.

UNESCO, O. (2022). Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación. *Perfiles Educativos*, 44(177), 200-212.

Vaillant, D. (2019). Directivos y comunidades de aprendizaje docente: un campo en construcción. *Revista Eletrônica de Educação*, 13(1), 87-106.

Valenzuela, J.P. (2020). *Liceos que mejoran. Aprendizajes para el desarrollo de oportunidades educativas*. CIAE, Universidad de Chile.

Villa, A. (2013). Competencias de liderazgo en equipos directivos. En *Liderazgo pedagógico en los centros educativos: competencias de equipos directivos, profesorado y orientadores*. VI Congreso internacional sobre dirección de centros educativos. Universidad Deusto. Págs.329-366.

Villa, A. (2024). *13 perspectivas del Liderazgo*. Ed. Dykinson.

15.4. SELLO TRANSFORMADOR AREANDINO: UNA HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO

Gloria Elena Pava Díaz

Lady Carolina Molano Rodríguez
Fundación Universitaria del Área Andina/Colombia

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO

La Fundación Universitaria del Área Andina, es una Institución de Educación Superior Colombiana, acreditada multicampus por el Ministerio de Educación Nacional como de alta calidad y reconocida por su compromiso con el bienestar y la felicidad de quienes la conforman: estudiantes, profesores, colaboradores administrativos, familias, graduados y aliados estratégicos. Cuenta con tres sedes distribuidas a lo largo del territorio colombiano así: Bogotá, la capital, Pereira ubicada en la zona centro occidental; y Valledupar que ocupa la región caribe en el nororiente del país.

Obtener la acreditación de alta calidad implica para las universidades demostrar idoneidad en procesos, indicadores de impacto, participación de todos los estamentos, programas de bienestar institucional estructurados, pertinentes y de acceso a toda la comunidad, sostenibilidad y sobre todo la evidencia de valores agregados diferenciadores.

Uno de los valores más destacados de Areandina es su cultura organizacional, reconocida en 2021 con el premio *Great Culture to Innovate de Great Place to Work*. Este galardón reconoce su ambiente laboral excepcional, el compromiso de colaboradores y alumnos, y la apropiación del sello transformador en sus actividades. Ahora bien, ¿qué es exactamente este sello y cómo se logró este nivel de integración?

1.1. Proceso de Trabajo Forjando el Sello Areandino

Para definir el Sello, la apuesta formativa y las condiciones culturales de la experiencia en Areandina, se inició con la identificación de los desafíos

de la sociedad en cuanto a educación, empleos del futuro y tendencias de los jóvenes que acceden a la educación superior, asimismo, teniendo en cuenta la revolución tecnológica se consideró el impacto de la digitalización, la inteligencia artificial, la sostenibilidad y el desarrollo de las habilidades socioemocionales. Posteriormente, se midieron los capitales social y cultural, siguiendo la definición de Robert Putnam sobre el capital social como «las redes de relaciones sociales y las normas de reciprocidad y confianza que surgen de ellas» (Putnam, 2000), aunado a las perspectivas de Hargittai (2022), donde se puede evidenciar la constante evolución del capital cultural teniendo en cuenta los cambios que ocurren en el contexto, especialmente en relación con las nuevas formas de capital digital y global indispensables para la comprensión de las dinámicas sociales contemporáneas. Esto permitió comprender el contexto de la comunidad educativa y la capacidad de respuesta institucional frente a los desafíos, comprendiendo la importancia que tiene incorporar a los procesos educativos estrategias innovadoras que promuevan el desarrollo del pensamiento crítico y estimulen la creatividad para resolver problemáticas contextuales.

La definición de los componentes del Sello, que después se nombraron como nodos surgió a partir de la siguiente nube de palabras producto del análisis de la frecuencia y repetición de elementos extraídos de la misión y los principios educativos centrados en los siguientes aspectos: un primer eje en la experiencia personal y colectiva de los miembros de la comunidad universitaria, dicho enfoque reconoce que el aprendizaje y el desarrollo no son procesos individuales aislados, sino que se construyen en la interacción con otros y con el entorno. En este sentido, Immordino-Yang & Darling-Hammond (2019) exponen que *«las experiencias que son personalmente significativas, que evocan emociones profundas, tienen un impacto duradero en el desarrollo del cerebro, dichas experiencias pueden moldear la estructura y función del cerebro, fortaleciendo las conexiones neuronales y mejorando la capacidad de aprendizaje.»*

Un segundo eje, enfocado en reconocer la importancia de la ciencia y la tecnología, dada la relevancia que tiene en los contextos actuales que presentan cambios vertiginosos donde como lo señala Klaus Schwab, en su libro *La Cuarta Revolución Industrial*: *«las nuevas tecnologías están transformando el mercado laboral y es necesario preparar a los estudiantes para los empleos del futuro»*. La preparación para dichos empleos trasciende la adquisición de habilidades técnicas, es así como Luciano Floridi (2020) en *The Logic of Information* y Manuel Castells (2021) en *Aftermath: The Cultures of the Eco-*

nomic Crisis, resaltan la necesidad de estudiar y comprender de manera profunda la ética digital y el impacto que tienen las tecnologías emergentes en las sociedades para comprender el papel que tiene la información en el mundo.

El tercer eje se centra en la promoción de la dignidad humana (equidad, participación, inclusión, solidaridad), reconociendo que todas las personas independientemente de su etnia, condición social, identidad u origen tienen los mismos derechos, por ende facilitar el acceso a las oportunidades que les permitan explorar todo su potencial resulta fundamental, tal y como lo señala Martha Nussbaum en su obra: *Las fronteras de la justicia: «existen capacidades centrales que todas las personas deben tener para poder vivir una vida digna, entre ellas se encuentran la vida, la salud, la integridad física, la libertad política, la participación social y la educación»*.

Finalmente, el tercer eje propone la formación de un pensamiento crítico y reflexivo. Asimismo, un horizonte de Sentido, que centra el porqué de la educación de Areandina en el desarrollo integral (social, cultural, productivo) y sostenible, el impacto y la transformación de la realidad nacional, y regional desde una perspectiva global lo que implica el desarrollo de habilidades personales, científicas, técnicas y tecnológicas que aseguren la calidad educativa.

Imagen 1. Resultado nube de palabras ejercicio participativo



Fuente: Fundación Universitaria del Área Andina. (2017)

1.2. ¿Qué es el sello Transformador?

La filosofía de Areandina se distingue por sus valores institucionales: excelencia, respeto, responsabilidad, liderazgo, transparencia, solidaridad, servicio, identidad, felicidad y efectividad. Este componente impulsa el cambio a partir de la autonomía personal y el empoderamiento colectivo. A través de una propuesta formativa sólida, se desarrollan saberes, habilidades y competencias esencialmente humanas que fomentan el relacionamiento positivo, la construcción social y el pensamiento crítico, abarcando los cuatro saberes fundamentales: ser, conocer, hacer y convivir.

1.3. ¿Cómo se estructura el sello transformador?

La configuración del Sello Areandino y su despliegue, se operacionaliza en 10 «Nodos» que concentran las competencias, comportamientos y habilidades a desarrollar en los miembros de la comunidad universitaria. El eje central es el humanismo digital, que articula el pensamiento fundacional con

los desafíos de la era digital. Los demás nodos se agrupan en tres categorías: a) Formación para el aprendizaje permanente: desarrollo de habilidades tecnológicas, digitales y lingüísticas, junto con la creatividad e innovación; b) Habilidades sociales y participación colectiva: fomento de nuevas ciudadanías, liderazgo colectivo y orientación al servicio; c) Orientación ética y valorativa: integrada por la ética del cuidado y el buen vivir, el desarrollo sostenible, el pensamiento crítico y el humanismo digital.

Imagen 2. Nodos del Sello Transformador Areandino



Fuente: Fundación Universitaria del Área Andina. (2018)

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Una vez definidos los diez nodos se procedió a establecer las narrativas para cada uno de ellos donde además de los conceptos y la iconografía se incluyeron los comportamientos esperados para evidenciar en las personas su vivencia. Asimismo, se realizó el mapa de correlación entre los nodos, los saberes y las competencias que se esperan desarrollar.

Imagen 3. Correspondencia nodos-saberes

Saberes - Educación	Competencias que permiten que:	Nodo
Saber Ser	<i>"florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal"</i>	Humanismo digital Ética del cuidado y buen vivir Liderazgo Colectivo
Saber Hacer	<i>"adquirir no sólo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo"</i>	Habilidades tecnológicas y digitales Competencias lingüísticas
Saber Convivir	<i>"desarrolle la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia -realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos- respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz"</i>	Desarrollo sostenible Nuevas ciudadanías Orientación al servicio
Saber Conocer	<i>"aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida"</i>	Pensamiento crítico Creatividad e innovación

Fuente: Fundación Universitaria del Área Andina. (2018)

Para definir los actores encargados de la difusión, públicos objetivo y canales de comunicación, se definió en plan de desarrollo institucional un período de cuatro años para que la comunidad conociera e interiorizara los nodos y los incluyera dentro del marco de acción de las diferentes áreas, la meta común fue hacer del sello transformador el diferencial de Areandina donde el SER fuera el centro y su desarrollo integral la apuesta de valor alcanzada desde la formación académica con calidad, pertinencia e impacto social.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

El ejercicio inicia con el trazado de la operacionalización del sello y el establecimiento de tres frentes de acción: la estrategia comunicacional, la apropiación académica, y la cultura institucional; el punto de partida fue a respuesta a dos preguntas: ¿Qué se ha hecho? ¿Qué se va a hacer? Con el inventario de respuestas se definieron los pasos a seguir así:

Desde la estrategia comunicacional el objetivo principal fue lograr el entendimiento del Sello Areandino, para ello durante el primer año, se desplegó un plan combinado de talleres y mesas de trabajo donde además de socializar y presentar cada uno de los nodos se dirigían reflexiones generales para su comprensión, las respuestas que desde la mirada de la Institución da el sello a los desafíos de la sociedad y la academia y las implicaciones para la educación superior. Lo anterior se complementó con la construcción de un set de videos y herramientas visuales de recordación.

Imagen 4. Ejemplo de campaña de difusión nodos del sello transformador



Fuente: Fundación Universitaria del Área Andina. (2018)

En cuanto al objetivo de incorporar el sello desde el currículo trazado desde la apropiación Académica durante aproximadamente dos años, se realizó una actualización curricular articulando procesos formativos, y definiendo componentes centrales de formación, como electivas de fortaleci-

miento o profundización, flexibilidad curricular y transdisciplinariedad de la formación Areandina para todos los estudiantes. Para tal fin se implementaron lecturas específicas en el aula, proyectos integradores de semestre, estudios y análisis de casos a la luz de los nodos del sello entre otros.

La vicerrectoría nacional de experiencia y felicidad es un eje articulador y transformador de la experiencia de estudiantes, familias, docentes, graduados y colaboradores, que permea a través de cada uno de estos grupos de interés, sus distintos núcleos de interacción y el desarrollo de sello.

El cambio organizacional inició con la definición de una cultura propia para la identidad Areandina enmarcado desde los pilares de la felicidad, el bienestar, la transformación y el desarrollo de las dimensiones humanas. Para ello se trazó un programa llamado líder transformador que componía diferentes niveles de formación y alcance según el tipo de cargo desempeñado, en ese orden de ideas se implementó un programa dirigido a la alta gerencia y niveles directivos donde el enfoque fue el balance trabajo-vida personal, la comunicación asertiva y efectiva y el líder para servir. Con los niveles de atención se implementó el programa «el servicio soy yo» donde a través de los nodos se potencializaban los servicios, se optimizaban procesos y se incorporaban herramientas tecnológicas para este fin.

Por su parte para los estudiantes desde el área de medio universitario se implementó un modelo de bienestar centrado en el SER y apalancado en las dimensiones del modelo SPIRE propuesto por Tal Ben-Shahar (2007) donde se interrelacionan con las áreas de gestión y los nodos del sello. En cuanto al sector externo, los graduados y las familias de los estudiantes se utilizaron los encuentros presenciales como mecanismo de socialización y se reforzó con el envío de piezas audiovisuales. Esta fase se inició en el año 2021 y se mantiene vigente.

Imagen 5. Articulación Áreas de Bienestar, Dimensiones Modelo SPIRE y Nodos del Sello Transformador

ÁREA	DESCRIPCIÓN	LÍNEAS DE ESTRUCTURA DEL ÁREA	DIMENSIONES SPIRE	YO, OTRO, ENTORNO	NODOS
Área Formativa	Formación integral para el desarrollo de capacidades y habilidades humanas.	- Deporte y Actividad Física - Cultura y Recreación	Física Intelectual	Yo	Ética del Cuidado y Buen Vivir
Área Social Institucional	Espacios para el desarrollo de vínculos, relaciones armónicas y positivas para un excelente ambiente laboral.	- Eventos Institucionales - Celebración de Fechas Especiales	Relacional	Entorno	Ética del Cuidado y Buen Vivir
Área de Apoyo	Acompañamiento al colaborador y su familia en situaciones que impacten en su calidad de vida.	- Red de Apoyo a la Familia - Pensionados Areandinos	Espiritual Emocional	Otro	Orientación al Servicio
Área de Salud	Promoción de hábitos saludables para generar conciencia de autocuidado y una vida más segura.	- Promoción y Prevención - Servicio de Área Protegida	Física	Yo	Ética del Cuidado y Buen Vivir
Área Clima y Felicidad	Prácticas positivas de buen trato, felicidad y reconocimiento individual y grupal que favorecen el ambiente laboral.	- Clima Organizacional - Programa de Reconocimientos - Chequera de Beneficios	Espiritual Emocional Relacional	Entorno	Liderazgo Colectivo
Área de Investigación	Desarrollo de nuevos conocimientos en torno al bienestar integral, la calidad de vida y el desarrollo humano.		Intelectual	Otro	Liderazgo Colectivo

Fuente: Dirección Nacional de Medio Universitario. Fundación Universitaria del Área Andina. (2021)

4. RESULTADOS

Se realizaron seis talleres de comportamientos cuyo objetivo fue definir las conductas observables que representen mejor los comportamientos deseados (servicio, felicidad, calidad académica, etc.) y estructurar una matriz de comportamiento según nodo. Asimismo, se llevaron a cabo 32 mesas de trabajo con la participación de 945 personas.

Se realizó la conformación de tres equipos de líderes (uno en cada sede) de diferentes niveles de la Institución para validar y reconocer la manifestación de los comportamientos deseados en sus áreas de influencia.

Creación de un modelo de selección de personal por competencias diseñadas a partir de los nodos del sello transformados y los comportamientos esperados.

Vinculación al programa sello transformador de 1181 colaboradores (profesores y administrativos)

Imagen 6. Participación Nacional Programa Sello Transformador



Apropiación por parte de la comunidad Areandina de los comportamientos definidos por la institución para el posicionamiento de una cultura innovadora reconocida nacional e internacionalmente, elemento distintivo para la acreditación de alta calidad institucional multicampus por 4 años y la estructuración del plan estratégico 2020-2024 con base en el sello transformador y sus 10 nodos.

Imagen 7. Plan estratégico Delta 2024 Fundación Universitaria del Área Andina



5. INDICACIONES PARA OTROS CONTEXTOS

La gestión del cambio organizacional, basada en la autonomía individual y el compromiso colectivo, requiere una estructura de acciones sostenidas

que abarque todos los procesos. Esto incluye la vinculación inicial con la institución, la selección de personal (colaboradores y docentes), las inducciones para nuevos empleados, las bienvenidas a los estudiantes y el acompañamiento a los futuros graduados en sus últimos semestres.

Al hablar del sector empresarial la recomendación es establecer los públicos objetivos, diseñar la estrategia y desplegarla en cascada desde la alta gerencia, y vincular todos los actores internos y externos con quienes se tenga interacción.

Es necesario desarrollar un plan de comunicación, sensibilización y acompañamiento ajustado y pertinente para cada público; traducir al lenguaje y al medio más atractivo según públicos.

El proceso de gestión del cambio debe partir con el levantamiento de necesidades y con el establecimiento del «sello» o la impronta que desde lo misional se quiere proyectar desde la organización.

6. REFERENCIAS

Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon and Schuster.

Hargittai, E. (2022). Cross-National Differences in Internet Skills Among Young Adults. *Social Science Computer Review*, 40(1), 196-211.

Immordino-Yang, M. H., Darling-Hammond, L., & Krone, C. R. (2019). Empathy and humanizing learning for 21st century skills. *Phi Delta Kappan*, 100(8), 8-13.

Schwab, K. (2016). *La Cuarta Revolución Industrial*. Debate.

Floridi, L. (2020). *The Logic of Information: A Theory of Philosophy as Conceptual Design*. Oxford University Press

Castells, M. (2021). *Aftermath: The Cultures of the Economic Crisis*. Polity Press

Nussbaum, M. C. (2007). *Las fronteras de la justicia: Consideraciones sobre la exclusión*. Paidós.

Ben-Shahar, T. (2007). *Happier: Learn the secrets to daily joy and lasting fulfillment* (Vol. 1). McGraw-Hill.

CAPÍTULO 16.

COMPETENCIAS DIGITALES E INCLUSIÓN EDUCATIVA

16.1. ESTUDIO SOBRE EL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES DENTRO DEL AULA POR LOS DOCENTES DEL IPN

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados
5. Conclusiones y Discusión
6. Referencias

16.2. EVALUACIÓN ORIENTADA AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES EN EL AULA DE LA UNIVERSIDAD 5.0.

1. Identificación del contexto
2. Descripción de la propuesta
3. Desarrollo de la propuesta
4. Resultados
5. Referencias

16.3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SALUD ORGANIZACIONAL: HACIA UN EQUILIBRIO ENTRE TECNOLOGÍA, BIENESTAR Y EDUCACIÓN

1. Introducción
2. Método

3. El impacto de la IA en las organizaciones: perspectivas generales y su aplicación en el entorno educativo
 4. Conclusiones
 5. Referencias
- 16.4. TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA LA INCLUSIÓN EN LA UNIVERSIDAD: PERSPECTIVAS Y NECESIDADES DEL PERSONAL DOCENTE INVESTIGADOR
1. Introducción
 2. Objetivos
 3. Metodología
 4. Resultados
 5. Discusión y conclusiones
 6. Referencias
- 16.5. LA EDUCACION ORIENTADA PARA LA INTEGRACIÓN CON LA TECNOLOGÍA Y EL HUMANISMO
1. Introducción
 2. Marco Teórico.
 3. Metodología
 4. Resultados
 5. Discusión
 6. Conclusiones
 7. Referencias
 8. Anexos

María Isabel Segura Gortáres
Azucena Morales López
Enrique Eulalio Domínguez Mendoza
Instituto Politécnico Nacional, CECyT 4 Lázaro Cárdenas/México
Florencia E. Rodríguez
Universidad Autónoma de Barcelona/España
Laura Fornons Casol
Isabel del Arco Bravo
Universitat de Lleida-EDO UdL /Lleida, Cataluña, España
Laia Vila-Sellés
Laia Alguacil Mir

*Universitat Autònoma de Barcelona, Centre de Recerca i Estudis pel
Desenvolupament Organitzatiu (CRiEDO)/Espanya*

Silvia Villarruel Rodríguez

Lorena Villarruel Rodríguez

Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de la Ciénega /México

16.1. ESTUDIO SOBRE EL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES DENTRO DEL AULA POR LOS DOCENTES DEL IPN

María Isabel Segura Gortáres

Azucena Morales López

Enrique Eulalio Domínguez Mendoza

Instituto Politécnico Nacional, CECyT 4 Lázaro Cárdenas/México

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el uso de herramientas digitales en el aula se ha convertido en un tema de interés creciente, especialmente con la digitalización acelerada en todos los niveles educativos. La integración de tecnologías digitales en la educación no solo busca modernizar las prácticas docentes, sino también mejorar la calidad del aprendizaje y hacer que los estudiantes estén mejor preparados para un mundo cada vez más digital (García et al., 2020). Según Hernández y Pérez (2019), el uso efectivo de herramientas digitales puede transformar la manera en que los docentes enseñan y los estudiantes aprenden, ofreciendo nuevas oportunidades para la colaboración y la personalización del aprendizaje.

El estudio que se presenta a continuación se propone investigar el uso de herramientas digitales por parte de los docentes en el aula. La elección de un enfoque cuantitativo permite obtener datos concretos y objetivos sobre la frecuencia y los tipos de herramientas digitales utilizadas, así como la percepción de los docentes sobre su eficacia (Nardi, 2018). Estudios previos han demostrado que, aunque existe una tendencia positiva hacia la adopción de tecnologías digitales, aún persisten barreras significativas que impiden su uso generalizado, tales como la falta de formación y el acceso limitado a recursos tecnológicos (López & Martínez, 2018).

La justificación de este estudio radica en la necesidad de entender mejor cómo los docentes están incorporando las tecnologías digitales en su práctica diaria y qué factores están influyendo en su adopción o rechazo. Al proporcionar una visión detallada de estas dinámicas, este estudio puede contribuir a desarrollar estrategias más efectivas para apoyar a los docentes en la integración de herramientas digitales en el aula.

1.1. Condiciones generales

Una de las condiciones generales más importantes para la integración de herramientas digitales en el aula es la formación y capacitación continua de los docentes. Según un estudio de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la falta de competencias digitales entre los profesores es una barrera significativa para la adopción de tecnología (Hernández, 2021). Esto sugiere que las instituciones educativas deben invertir en programas de capacitación que permitan a los docentes adquirir y actualizar sus habilidades digitales. Asimismo, el acceso a recursos tecnológicos es una condición crucial es el acceso equitativo a recursos tecnológicos. De acuerdo con investigaciones del Instituto Politécnico Nacional (IPN), algunas escuelas aún enfrentan limitaciones en cuanto a la disponibilidad de dispositivos y conectividad a internet (Pérez & Martínez, 2020). Sin estos recursos, es difícil para los docentes implementar herramientas digitales de manera efectiva. Es necesario que las políticas educativas incluyan inversiones en infraestructura tecnológica.

1.2. Adaptabilidad del Currículo

La adaptabilidad del currículo es otra condición esencial para la integración exitosa de herramientas digitales. Estudios sugieren que el currículo debe ser flexible para incorporar nuevas tecnologías de manera que complementen y mejoren las prácticas pedagógicas existentes (López, 2019). Esto implica que las instituciones educativas deben revisar y actualizar sus planes de estudio para incluir competencias digitales que sean relevantes para el siglo XXI. El uso de herramientas digitales permite enfoques personalizados de enseñanza que se adaptan a las necesidades individuales de los estudiantes. Según un artículo de la UNAM, estas tecnologías pueden facilitar el aprendizaje diferenciado, permitiendo a los estudiantes avanzar a su propio ritmo (Gómez, 2020). Los docentes deben estar preparados para utilizar estas herramientas de manera efectiva, lo cual requiere una planificación cuidadosa y una comprensión de las necesidades de sus estudiantes. Las herramientas digitales también fomentan la colaboración y el trabajo en equipo

entre los estudiantes. Un estudio del IPN destaca cómo plataformas digitales pueden promover la comunicación y el trabajo colaborativo, tanto en el aula como a distancia (Rodríguez & Silva, 2019). Es fundamental que los docentes integren actividades que aprovechen estas plataformas para desarrollar habilidades de colaboración en sus estudiantes.

2. OBJETIVOS

El objetivo fundamental del presente estudio es determinar las razones por las cuales los docentes del CECyT 4 Lázaro Cárdenas, a pesar de haber recibido capacitación, no utilizan efectivamente los recursos tecnológicos en el aula después de la pandemia.

2.1. *Objetivos específicos*

1. Identificar las barreras y desafíos que enfrentan los docentes para la integración de tecnologías en sus prácticas pedagógicas.

2. Evaluar la efectividad de los programas de capacitación en tecnología ofrecidos a los docentes y proponer mejoras para fomentar su adaptación y uso continuo de los recursos tecnológicos.

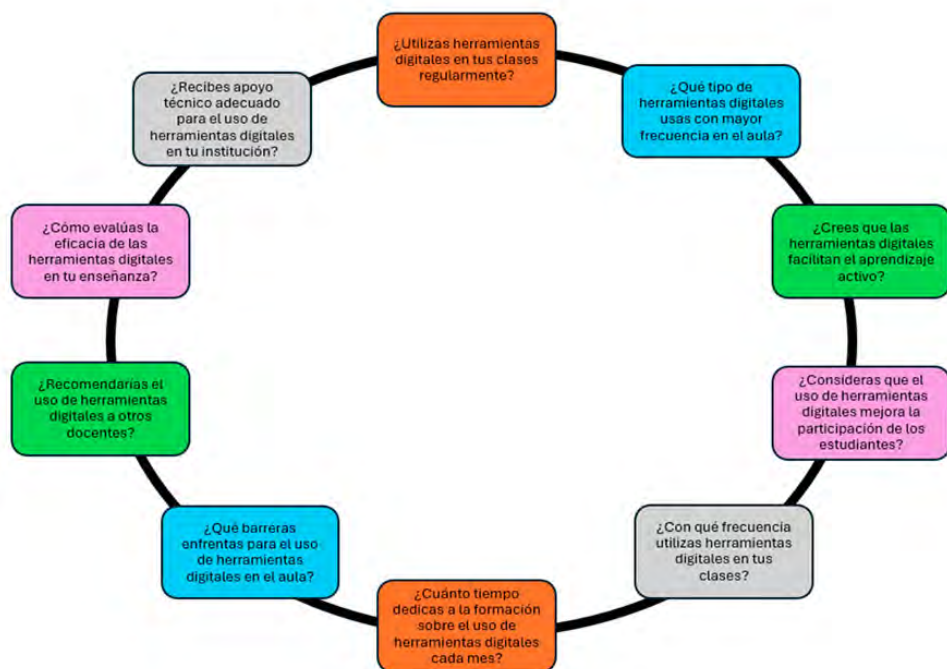
3. METODOLOGÍA

Para investigar el uso de herramientas digitales en el aula dentro del CECyT 4 Lázaro Cárdenas, se diseñó un cuestionario estructurado que abarcó diferentes aspectos relacionados con su uso. Estos aspectos incluyeron la frecuencia con la que los docentes utilizan las herramientas digitales, los tipos específicos de herramientas empleadas, y la percepción de los docentes sobre la eficacia de estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según García et al. (2020), la frecuencia de uso de herramientas digitales puede influir significativamente en la adaptación de los docentes a los cambios tecnológicos. Además, como señalan Hernández y Pérez (2019), la variedad de herramientas digitales empleadas en el aula, tales como plataformas de gestión del aprendizaje (LMS), presentaciones multimedia y aplicaciones interactivas, puede mejorar la dinámica educativa y facilitar el aprendizaje activo. En términos de percepción, estudios como el de López y Martínez (2018) han demostrado que los docentes que integran tecnologías digitales en sus metodologías de enseñanza reportan una mejora en la participación y rendimiento de los estudiantes. El cuestionario fue distribuido a

100 docentes del turno matutino, logrando una tasa de respuesta del 80%, lo cual proporciona una muestra representativa y válida para el análisis.

El cuestionario consistió en 10 preguntas, las cuales se administraron a través de un formulario digital. Este formato permitió obtener respuestas inmediatas para su análisis.

Tabla 1. Cuestionario.



Creación propia

La validez del cuestionario aplicado en este estudio se sustenta en tres tipos de validez: contenido, constructo y criterio, definidos de la siguiente manera:

- **Contenido:** El cuestionario fue revisado por un grupo de profesores dedicados al estudio de la educación y el uso de la tecnología, para asegurar que todas las preguntas abarcaran completamente los aspectos relacionados con el uso de herramientas digitales en el aula. Esta revisión garantizó que el contenido del cuestionario representara adecuadamente el constructo que se deseaba medir. Según Balaguer Martínez (2023), la

validación de contenido es esencial para asegurar que el cuestionario mida aspectos concretos y relevantes.

- **Constructo:** Se realizó un análisis factorial exploratorio para verificar que las preguntas del cuestionario se agruparan en factores que representaran los constructos teóricos esperados. Los resultados del análisis factorial mostraron que las preguntas se agrupaban de manera coherente, indicando una adecuada validez de constructo. La psicometría, la disciplina que estudia la validez de los cuestionarios, establece que un buen cuestionario debe cumplir con características como la viabilidad, fiabilidad, validez y sensibilidad. Según Lloret-Segura et al. (2014), el análisis factorial exploratorio es una técnica fundamental en la validación de instrumentos de medición, ya que permite identificar las estructuras latentes que subyacen a un conjunto de variables observadas. Además, la psicometría proporciona los fundamentos teóricos necesarios para garantizar que los cuestionarios sean instrumentos válidos y fiables (Aragón Borja, 2004).

- **Criterio:** Los resultados del cuestionario se compararon con otros instrumentos que miden el uso de tecnologías digitales en la educación. Se encontró una correlación significativa entre los resultados del cuestionario y los de otros instrumentos, lo que sugiere una buena validez de criterio. Según Ponce de León Narváez et al. (2020), la validez de contenido y la validez de construcción lógica son fundamentales para asegurar la validez de un cuestionario.

Con respecto a la fiabilidad del cuestionario, esta se refiere a la consistencia de las respuestas obtenidas. Para evaluar la fiabilidad del cuestionario, se utilizaron los métodos Alfa de Cronbach, Mitades y Test-Retest:

- **Alfa de Cronbach:** Se calculó el alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna del cuestionario. El valor obtenido fue de 0.85, lo que indica una alta fiabilidad. Según Ponce de León Narváez et al. (2020), un alfa de Cronbach superior a 0.7 indica una buena consistencia interna.

- **Fiabilidad de Mitades:** El cuestionario se dividió en dos mitades y se calculó el coeficiente de Spearman-Brown. El valor obtenido fue de 0.82, lo que indica una buena consistencia interna. Este método es útil para evaluar la fiabilidad de un cuestionario, como se menciona en estudios sobre la calidad de cuestionarios docentes.

- **Fiabilidad Test-Retest:** El cuestionario se aplicó a los mismos participantes en dos momentos diferentes, con un intervalo de cuatro meses. La correlación entre esos dos periodos fue de 0.78, lo que indica una

buena estabilidad temporal. La fiabilidad test-retest es un método comúnmente utilizado para evaluar la estabilidad temporal de un cuestionario.

Estos procedimientos aseguran que el cuestionario utilizado en el estudio es tanto válido como fiable, lo que fortalece la calidad de los datos recogidos y las conclusiones obtenidas.

4. RESULTADOS

De manera concreta se presentan los resultados que se obtuvieron, de manera gráfica se tiene:

Tabla 2. Resultados críticos.



Creación propia

De los 100 docentes encuestados, solo el 20% reportó utilizar herramientas digitales de manera regular en sus clases. Este dato se obtuvo a partir de las respuestas a la primera pregunta del cuestionario: ¿Utilizas herramientas digitales en tus clases regularmente? Este resultado contrasta significativamente con la tendencia observada en estudios previos, donde se ha documentado una mayor adopción de tecnologías digitales en el ámbito educativo (García et al., 2020). Además, al analizar las respuestas a la pregunta sobre las barreras enfrentadas para el uso de herramientas digitales, se encontró que las principales dificultades mencionadas fueron la falta de formación (65%) y el acceso limitado a la tecnología (50%).

Tabla 3. Evaluación de la Eficacia de las Herramientas Digitales

Percepción de Eficacia	Solo el 18% considera que las herramientas digitales son muy eficaces en su práctica docente. Refleja la necesidad de mayor apoyo y capacitación (López & Martínez, 2018).
Resumen de Hallazgos	✓ Baja adopción de herramientas digitales. ✓ Principales barreras: falta de formación y acceso limitado. ✓ Necesidad de mayor apoyo y capacitación.

Creación propia

Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Hernández y Pérez (2019), quienes destacan que la formación insuficiente y las limitaciones en el acceso a recursos tecnológicos son obstáculos comunes que impiden una mayor integración de las herramientas digitales en la enseñanza. Otra área de interés fue la evaluación de la eficacia de las herramientas digitales, donde solo un 18% de los docentes consideró que estas son muy eficaces en su práctica docente, lo cual refleja una necesidad de mayor apoyo y capacitación (López & Martínez, 2018).

5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

En la actualidad, el uso de herramientas digitales en el aula ha mostrado una tendencia positiva hacia su adopción, aunque enfrenta desafíos importantes. Los datos recopilados indican que solo un 20% de los docentes encuestados utilizan herramientas digitales de manera regular en sus clases, lo que subraya la necesidad de una formación adicional y el acceso equitativo a la tecnología.

La integración efectiva de herramientas digitales en la educación requiere abordar una serie de condiciones generales. Entre estas, la formación y capacitación continua de los docentes se destaca como un elemento fundamental. Sin competencias digitales adecuadas, los docentes no pueden implementar estas tecnologías de manera efectiva. Además, el acceso a recursos tecnológicos es crucial; muchas instituciones aún enfrentan limitaciones en cuanto

a la disponibilidad de dispositivos y conectividad. La adaptabilidad del currículo también es esencial para incorporar nuevas tecnologías que complementen y mejoren las prácticas pedagógicas existentes.

Implementar estrategias pedagógicas que utilicen enfoques personalizados y fomenten la colaboración es clave para maximizar los beneficios de las tecnologías digitales en la educación. Las herramientas digitales permiten una enseñanza personalizada que se adapta a las necesidades individuales de los estudiantes y promueven la colaboración y el trabajo en equipo.

Los hallazgos de este estudio revelan que, a pesar de las barreras existentes, hay una clara tendencia hacia la adopción de herramientas digitales en el aula. Para superar estas barreras, es fundamental ofrecer formación continua a los docentes y garantizar el acceso equitativo a la tecnología. Se recomienda implementar programas de formación continua, facilitar el acceso a recursos tecnológicos y promover la creación de comunidades de práctica donde los docentes puedan compartir experiencias y mejores prácticas.

En conclusión, el uso de herramientas digitales en la educación moderna tiene un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Abordar las condiciones generales y superar las barreras identificadas permitirá a las instituciones educativas mejorar significativamente la calidad del aprendizaje y preparar mejor a los estudiantes para un mundo cada vez más digital.

6. REFERENCIAS

Aragón Borja, L. E. (2004). Fundamentos psicométricos en la evaluación psicológica. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 7(4), 1-15.

García, M., Sánchez, L., & Torres, R. (2020). Tecnología educativa en el aula: Un estudio de caso. *Revista de Innovación Educativa*, 12(1), 45-59.

García, M., López, J., & Martínez, P. (2020). La transformación digital en la educación: Un estudio sobre el uso de tecnologías en el aula. *Revista de Educación Digital*.

Gómez, L. (2020). *Aprendizaje personalizado y tecnologías digitales*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Hernández, P., & Pérez, A. (2019). *Integración de herramientas digitales en la educación*. Ediciones Académicas

Hernández, R., & Pérez, S. (2019). *Innovación tecnológica y prácticas pedagógicas*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Hernández, J. (2021). Competencias digitales en la formación docente. *Revista de Educación y Tecnología*.

López, J., & Martínez, F. (2018). *Impacto de las tecnologías en el rendimiento académico*. Editorial Educación y Tecnología.

López, M. (2019). Currículo y tecnología: Un enfoque integrador. *Revista de Estudios Curriculares*.

Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>

Nardi, B. (2018). *Estrategias cuantitativas para la investigación educativa*. Editorial IPN.

Ponce de León Narváez, R., Soler Cárdenas, S., Hernández Nariño, A., & Díaz Díaz, A. (2020). Validez y fiabilidad de un cuestionario que evalúa competencias investigativas e innovativas. *Revista Médica Electrónica*.

Rodríguez, A., & Silva, F. (2019). *Colaboración digital en la educación superior*. Instituto Politécnico Nacional.

16.2. EVALUACIÓN ORIENTADA AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES EN EL AULA DE LA UNIVERSIDAD 5.0.

Florencia E. Rodríguez

Universidad Autónoma de Barcelona/España

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO

La Universidad 5.0 se caracteriza por su enfoque en la formación continua (Zahidi, 2020), la implementación de modelos híbridos de enseñanza (Sangrà, 2025), la integración de la inteligencia artificial en el proceso educativo (Puyol, 2024) y el desarrollo de competencias transversales (Zahidi, 2020).

Un concepto asociado es el de Multiversidad, que describe la evolución de las instituciones de educación superior hacia modelos más flexibles y diversos. Garza (2023) define esta transformación a partir de cinco dimen-

siones: multi-institucionalidad, promoviendo alianzas con diversas organizaciones; multi-dimensionalidad, fomentando el desarrollo integral del estudiante; multi-modalidad, integrando enseñanza presencial, híbrida y en entornos virtuales; multi-disciplinariedad, incentivando el cruce de disciplinas; y multi-organizacionalidad, reconociendo competencias adquiridas en ámbitos laborales y no académicos.

1.1. Las Competencias Profesionales y su Evaluación

Las competencias profesionales incluyen tanto las específicas como las transversales. Tejada Fernández y Bueno (2016) destacan que su desarrollo combina conocimientos, habilidades, actitudes y valores, abarcando desde el pensamiento crítico hasta la ética profesional. En este marco, la evaluación por competencias debe basarse en tareas auténticas y contextualizadas (Perrenoud, 2013). Innerarity (2023) enfatiza la necesidad de que los docentes logren equilibrar el desarrollo de las habilidades técnicas con el desarrollo de un pensamiento crítico y reflexivo, advirtiendo sobre el riesgo de deshumanizar las ciencias sociales bajo un enfoque excesivamente pragmático.

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Metodológicamente, el *Proyecto IDEC-Pro* se encuadra en un diseño Cuasi-Experimental de Cohortes No Equivalentes desde un enfoque de Investigación Acción de tipo Metodológico Mixto que sigue los lineamientos adaptados de Ivankova (2015) presentados a continuación.

Tabla 1. Diagnóstico del Problema

¿Qué se necesita para diseñar e implementar un programa de formación docente en evaluación orientada a las competencias profesionales?
Se requiere fortalecer la capacidad docente para reflexionar sobre la práctica evaluativa, nuevas estrategias e instrumentos de evaluación y desarrollar competencias de diseño e implementación de estrategias de evaluación orientadas a las competencias profesionales en entornos educativos multimodales.

Tabla 2. Reconocimiento

Recolección de Datos Cuantitativos	Recolección de Datos Cualitativos
- Encuestas a docentes y estudiantes.	- Revisión de literatura especializada.

Recolección de Datos Cuantitativos	Recolección de Datos Cualitativos
- Datos numéricos sobre prácticas evaluativas.	- Convocatoria de participantes (n=).
- Análisis de documentos institucionales.	- Datos textuales de experiencias docentes.

Tabla 3. Enfoque del Programa de Formación Docente: Diseño de Evaluación de Competencias Profesionales

Planificación	Implementación	Acción
- Talleres de desarrollo profesional para docentes.	- Aplicación de estrategias innovadoras de evaluación orientadas al desarrollo de competencias profesionales.	- Evaluación del efecto en la práctica docente y en el aprendizaje de los estudiantes.
- Elaboración de un plan estratégico de implementación.	- Creación de espacios de reflexión docente sobre la evaluación de competencias.	- Expansión del programa a más docentes y facultades según resultados obtenidos.

La intervención pedagógica planificada se lleva a cabo por medio del curso de posgrado: DEC-Pro. Curso de carácter voluntario al que los docentes pueden presentarse por convocatoria abierta.

El Programa es un curso de posgrado de 30 horas reloj (1 crédito ECTS) orientado a capacitar a docentes universitarios en la evaluación orientada al desarrollo de competencias profesionales de los estudiantes. Se desarrolla en cuatro fases: capacitación, diseño, implementación y análisis.

Abarca contenidos conceptuales sobre la universidad 5.0, el aprendizaje por competencias y estrategias de evaluación orientadas a las competencias. Además de contenidos procedimentales sobre diagnóstico, diseño e implementación de nuevas estrategias evaluativas. Se trabajan 11 competencias docentes, organizadas en tres niveles de desarrollo: inicial, intermedio y avanzado.

Cuenta con diversos materiales y artefactos pedagógicos diseñados para guiar y acompañar a los docentes en el proceso de evaluación por competencias en entornos multimodales.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

A lo largo del curso, se evidenció que el tiempo previsto resultó insuficiente para abordar en profundidad tanto los fundamentos teóricos de la evaluación orientada a competencias como el desarrollo de habilidades prácticas para diseñar estrategias e instrumentos acordes a este enfoque. La literatura respalda esta dificultad, señalando que la transición hacia modelos de enseñanza y evaluación por competencias no solo implica la adopción de nuevos marcos conceptuales, sino también un proceso progresivo de formación docente en el diseño de estrategias evaluativas auténticas (González & Wagenaar, 2003; Zabalza, 2011). En respuesta a esta brecha entre teoría y práctica, se ajustaron las dinámicas del curso, incorporando artefactos pedagógicos complementarios y tutorías individuales y grupales fuera de la agenda original.

4. RESULTADOS

La implementación de la evaluación formativa como un proceso continuo de mejora del aprendizaje (Black & Wiliam, 1998; Sadler, 1989) implicó para los docentes participantes una reconfiguración profunda de sus prácticas evaluativas. Se transitó de una concepción de la evaluación centrada en el juicio de valor hacia una visión que la considera un dispositivo de aprendizaje en sí mismo (Boud & Falchikov, 2006). Este cambio trajo consigo reflexiones sobre la Ética Profesional Docente en el área evaluativa, especialmente en torno a la equidad y transparencia del proceso.

Se profundizó en la validez y coherencia interna de las estrategias evaluativas, esenciales para asegurar que la evaluación mida lo que realmente se pretende medir y esté alineada con los objetivos de aprendizaje (Messick, 1989).

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) emergió como una herramienta clave en el curso DEC-Pro, facilitando el diseño y la optimización de estrategias evaluativas. Investigaciones recientes destacan su potencial para personalizar el aprendizaje, mejorar la precisión de la evaluación y reducir la carga de diseño docente (Luckin, 2017; Holmes et al., 2021). En particular, la integración de IA en el diseño de rúbricas permitió una alineación más precisa con los niveles de desarrollo de competencias profesionales, asegurando coherencia interna y validez en la evaluación (Brookhart, 2013; Messick, 1989).

5. REFERENCIAS

Biggs, J. & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university*. McGraw-Hill.

Black, P. J., & Wiliam, D. (2018). Classroom assessment and pedagogy. *Assessment in Education*, 25(3). URL: <https://doi.org/10.1080/0969594X.2018.1441807>

Brookhart, S. M. (2013). *How to create and use rubrics for formative assessment and grading*. ASCD.

Córdoba Peralta, A. L., & Lanuza Saavedra, E. M. (2023). La evaluación de las competencias educativas en siete universidades de educación superior de Latinoamérica. *Revista Científica de FAREM-Estelí: Medio Ambiente, Tecnología y Desarrollo Humano*, 11(44), 35-56. URL: <https://doi.org/10.5377/farem.v11i44.15685>

Gairín Sallán, J., & Ion, Georgeta. (2021). Prácticas educativas basadas en evidencias: reflexiones, estrategias y buenas prácticas.

Garza, D. (2023). La transición será de universidad a multiversidad. *Tec. Expansión*. <https://expansion.mx/carrera/2023/07/31/la-transicion-sera-de-universidad-a-multiversidad-david-garza-rector-del-tec>

Georgieva, K. (2024). La economía mundial transformada por la inteligencia artificial ha de beneficiar a la humanidad. Fondo Monetario Internacional. Recuperado de <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity>

Holmes, A.G.D., Tuin, M.P., & Turner, S.L. (2021). Competence and competency in higher education, simple terms yet with complex meanings: Theoretical and practical issues for university teachers and assessors implementing Competency-Based Education (CBE). *Educational Process: international journal*, 10(3): 39-52. URL: <https://dx.doi.org/10.22521/edupij.2021.103.3>

Innerarity, D. (2023). *La sociedad del desconocimiento*. Paidós.

Ivankova N. V. (2014) *Mixed methods applications in action research: From methods to community action*, Thousand Oaks, CA: Sage.

Levine, E. & Patrick, S. (2019). What is competency-based education? An updated definition. Vienna, VA: Aurora Institute.

Medina-Díaz, M., y Verdejo-Carrión, A. (2020). Validez y confiabilidad en la evaluación del aprendizaje mediante las metodologías activas. *Alteridad*, 15(2), 270-283. URL: <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.10>.

Messick, S. (1994). The interplay of evidence and consequences in the validation of performance assessments. *Educational Researcher* 23(3): 13 — —23.

Prieto García, J. R., Alarcón Rubio, D., Fernández Portero, C. B. (2018). Learning and assessment about competences in Social Sciences university students. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 6(1), 193-210.

Puyol, R. (2024). Calculamos que los estudiantes universitarios van a crecer en 40 millones en Latinoamérica. *Cinco Días*. Recuperado de <https://cincodias.elpais.com/extras/la-rioja/2024-11-18/rafael-puyol-calculamos-que-los-estudiantes-universitarios-van-a-crecer-en-40-millones-en-latinoamerica.html>

Rasmussen, A. and Andreassen, K. E. (2023). To and from the university: employability discourses and narratives of phd graduates from the social sciences and humanities in denmark. *Studies in Higher Education*, 48(10), 1551-1562. URL: <https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2253439>

Rodríguez, M. E. and Noguera, I. (2018). A model for aligning assessment with competences and learning activities in online courses. *The Internet and Higher Education*, 38, 36-46. URL: <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.04.005>

Sangrà, A. (2025). No hay que mirar a la inteligencia artificial con miedo, sino con prudencia. *El País*. Recuperado de <https://elpais.com/chile/2025-01-17/albert-sangra-experto-en-ensenanza-digital-no-hay-que-mirar-a-la-inteligencia-artificial-con-miedo-sino-con-prudencia.html>

Tejada Fernández, J., & Ruiz Bueno, C. (2016). Evaluación de Competencias Profesionales en Educación Superior: Retos e Implicaciones. *Educación XX1*, 19(1), 17-37.

Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (4ta.Ed.). Bogotá: ECOE.

Wagenaar, R. (2021). Evidencing competence in a challenging world. European higher education initiatives to define, measure and compare lear-

ning. International Journal of Chinese Education, 10(1), 221258682110069.
URL: <https://doi.org/10.1177/22125868211006928>

16.3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SALUD ORGANIZACIONAL: HACIA UN EQUILIBRIO ENTRE TECNOLOGÍA, BIENESTAR Y EDUCACIÓN

Laura Fornons Casol

Isabel del Arco Bravo

Universitat de Lleida-EDO UdL /Lleida, Cataluña, España

1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital y la irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) están revolucionando el panorama organizacional a escala global. Más allá de optimizar procesos y aumentar la eficiencia, estas tecnologías inciden de manera profunda en las dinámicas humanas y sociales dentro de las empresas, planteando nuevos desafíos y oportunidades.

En este contexto, el modelo de Organizaciones Saludables adquiere relevancia al proponer un equilibrio entre el desempeño organizacional y el bienestar humano. Según Cifre y Navarro (2013), estas organizaciones no se centran únicamente en la productividad, sino que promueven entornos laborales seguros, inclusivos y estimulantes. Desde una perspectiva sistémica, las empresas son concebidas como sistemas dinámicos en los que interactúan personas, procesos, estructuras y tecnologías, generando efectos en cascada que requieren un enfoque transdisciplinar para abordar los retos de un entorno globalizado y digitalizado (Martín-Fiorino, 2020). Así, Salanova (2008) destaca la importancia de integrar dimensiones objetivas y subjetivas del bienestar, abarcando factores psicológicos, sociales y tecnológicos.

Figura 1. Modelo de Organización Saludable



Nota. Extraído de Salanova (2008)

La implementación de este modelo se traduce en la promoción de una cultura basada en el reconocimiento y el apoyo mutuo. Invertir en el bienestar organizacional tiene efectos positivos, ya que se asocia con mayores niveles de productividad, compromiso y reducción del ausentismo. Asimismo, priorizar el bienestar se revela como una estrategia clave para atraer y retener talento, disminuyendo la rotación y reduciendo costes (Seligman, 2018).

La convergencia entre las Organizaciones Saludables y la IA ofrece un escenario prometedor para potenciar el bienestar laboral y la eficiencia. Herramientas basadas en aprendizaje automático, sistemas de análisis predictivo y asistentes virtuales han demostrado mejorar la gestión organizacional al reducir tareas repetitivas y facilitar la toma de decisiones basada en datos. La IA también posibilita la detección temprana de signos de fatiga, estrés y problemas ergonómicos, permitiendo optimizar el clima laboral (Krakowski et al., 2020).

No obstante, la implementación de la IA requiere una aproximación ética y crítica que aborde desafíos como la privacidad y seguridad de los datos, demandando protocolos de transparencia y medidas rigurosas para proteger

la información personal de los trabajadores. Asimismo, la explicabilidad de los algoritmos es crucial para evitar sesgos y discriminación. Además, es fundamental encontrar un equilibrio entre la automatización y la preservación de la interacción humana, ya que una excesiva digitalización puede debilitar la cohesión y la cultura organizacional. La resistencia al cambio y la sobrecarga de información son otros desafíos que requieren estrategias de formación y gestión del conocimiento (Benbya et al., 2021).

2. MÉTODO

Este estudio tiene como objetivo analizar, desde una perspectiva teórica, el impacto de la digitalización y la integración de la inteligencia artificial en las organizaciones, con un énfasis particular en el ámbito educativo y el rol transformador del docente. Se plantean interrogantes clave: ¿Cómo pueden las organizaciones incorporar la IA para fomentar entornos laborales saludables y resilientes? y ¿Cuáles son los desafíos y oportunidades emergentes en la integración de la IA en la educación obligatoria?

Para abordar estas cuestiones, se ha realizado una revisión bibliográfica no sistemática de las publicaciones más relevantes del período 2020-2024, indexadas en Scopus y Web of Science. Se han empleado palabras clave como «inteligencia artificial», «salud organizacional», «bienestar» y «educación», lo que ha permitido identificar y analizar tendencias teóricas y empíricas en diversos contextos organizacionales.

3. EL IMPACTO DE LA IA EN LAS ORGANIZACIONES: PERSPECTIVAS GENERALES Y SU APLICACIÓN EN EL ENTORNO EDUCATIVO

3.1. Integración de la IA para un entorno laboral saludable y resiliente

La incorporación de la IA transforma los entornos laborales al mejorar el bienestar y la resiliencia de los empleados, ya que puede imitar, complementar o sustituir el trabajo humano (Murray et al., 2021). Además, fomenta el aprendizaje continuo y un clima de crecimiento percibido positivamente, ya que permite detectar señales tempranas de estrés y prevenir riesgos laborales (Xu et al., 2023).

Adicionalmente, diversas investigaciones demuestran que aplicaciones como Headspace y Calm reducen el estrés y mejoran el bienestar emocional, mientras que dispositivos portátiles para monitorear la actividad física y el sueño tienen un impacto positivo en la salud y el desempeño laboral (Bauer

& Reips, 2022). No obstante, el impacto real de la IA dependerá de cómo las organizaciones equilibren la eficiencia tecnológica con el bienestar humano.

El equilibrio entre la automatización y las necesidades humanas demanda estrategias integradas: la IA automatiza tareas rutinarias y libera tiempo para actividades de mayor valor, pero implica reconfigurar roles y límites ocupacionales. Su integración armónica depende de la capacitación continua y la confianza en la tecnología, mientras que la personalización de herramientas digitales, junto con políticas de desconexión y modelos de flexibilidad ayudan a mitigar la incertidumbre y el estrés en la transición laboral (Jaén Arenas, 2019).

Desde la gestión de recursos humanos, la innovación tecnológica es esencial para potenciar el talento y optimizar la experiencia laboral. Jaén Arenas (2019) destaca herramientas que transforman el entorno corporativo, como simuladores de realidad virtual que mejoran la comunicación mediante retroalimentación con IA, plataformas de bienestar integral que combinan nutrición, mindfulness y actividad física en streaming, y aplicaciones SaaS para la preselección de talentos y la optimización de costos. Además, se desarrollan herramientas digitales que incrementan la productividad y el compromiso a través de interfaces intuitivas, junto con plataformas de retroalimentación en tiempo real que fomentan la transparencia y el anonimato. También se apuestan soluciones de storytelling y neurociencia para enriquecer la comunicación interna y aplicaciones de gestión del conocimiento que permiten visualizar el «employee journey» y analizar la experiencia del trabajador en cada etapa.

Finalmente, complementar las competencias técnicas con habilidades socioemocionales resulta esencial para una integración armoniosa de la automatización en el ámbito laboral.

3.2. La IA en las organizaciones educativas

Como se ha mencionado previamente, la integración de la IA en las organizaciones requiere estrategias que armonicen la automatización con la dimensión humana. En este contexto, las instituciones educativas no son una excepción, ya que la adopción de la IA en sus procesos implica un cambio estructural capaz de redefinir las dinámicas de enseñanza y aprendizaje (Flores-Alarcia & Fornons Casol, 2024).

3.2.1. Educar en IA

La irrupción de la IA generativa, evidenciada por el impacto de herramientas como ChatGPT, ha impulsado de manera significativa este campo. Educar en IA implica, además, comprender y analizar el impacto ético de esta tecnología, de modo que los estudiantes sean capaces de discernir las repercusiones que el uso de sistemas de IA puede tener en la toma de decisiones, tanto a nivel individual como colectivo. La adquisición de estos conocimientos favorece el desarrollo de una actitud crítica y promueve la priorización de la dignidad y la autonomía humana (Bellas, 2024).

La enseñanza de la IA, abarcando aspectos técnicos y éticos, requiere una formación docente especializada, ya que la mayoría de los educadores desconocen esta tecnología emergente. Es fundamental definir las competencias que los estudiantes deben adquirir y los conocimientos y habilidades que deben tener los docentes para facilitar ese aprendizaje. Aunque existen diversas iniciativas y marcos competenciales, como el Plan de Acción de Educación Digital 21-27 (European Commission, 2020), la experiencia práctica sigue siendo limitada, lo que subraya la urgente necesidad de adaptar la formación docente a las particularidades de cada sistema educativo.

En el ámbito de la educación infantil y primaria, aunque aún son escasas las iniciativas formales que integren la IA en los planes de estudio (Bellas, 2024), existen ejemplos representativos, como «AI for kids» (Yang, 2022), que introducen a los infantes en conceptos fundamentales de procesamiento de datos, formulación de juicios y detección de sesgos.

3.2.2. Educar con IA

Las instituciones educativas deben preparar a los estudiantes para una sociedad digital en la que la inteligencia artificial (IA) y, en particular, la IA generativa (IAG) juegan un papel central. En este contexto, el dominio del lenguaje natural se posiciona como una competencia esencial, ya que permite formular instrucciones precisas y evaluar críticamente las respuestas de los sistemas automatizados (Mas García, 2023).

La propuesta de revisar la taxonomía de Bloom destaca que, ante la automatización de tareas, el ser humano asume un rol estratégico que trasciende la mera ejecución de actividades (Mas García et al., 2023).

Figura 2. Flujo de actividades según la Taxonomía de Bloom



Nota. Extraído de Mas Garcia et al. (2023)

Para abordar estos retos, se han propuesto enfoques pedagógicos innovadores. El enfoque crítico-reflexivo fomenta el aprendizaje autodirigido y el fortalecimiento de las habilidades metacognitivas, mientras que el aprendizaje basado en el diseño impulsa la creatividad y la visión estratégica (Mas Garcia, 2023).

La incorporación de la IA abre importantes oportunidades, tales como la personalización del aprendizaje, la eficiencia en la gestión administrativa, el análisis avanzado de datos y la adopción de metodologías pedagógicas innovadoras (Sanz, 2024). No obstante, también surgen desafíos relevantes, entre los que se incluyen la privacidad y seguridad de datos, la desigualdad en el acceso a la tecnología, la presencia de sesgos algorítmicos, la necesidad de capacitación continua, los altos costos de implementación, el riesgo de deshumanización del aprendizaje y las demandas de una infraestructura tecnológica adecuada (Chávez Granizo et al., 2024).

4. CONCLUSIONES

El análisis desarrollado revela que la integración de la IA en las Organizaciones Saludables constituye un modelo innovador para enfrentar la com-

plejidad del entorno global actual. Al empoderar a las personas como actores activos en la toma de decisiones y promover una corresponsabilidad hacia la sostenibilidad, estas organizaciones contribuyen a la construcción de un futuro más equitativo y saludable.

En el ámbito educativo, las Organizaciones Educativas Saludables se basan en el bienestar integral de sus miembros para alcanzar objetivos pedagógicos y sociales, potenciando la salud mental, el equilibrio emocional y el fortalecimiento de relaciones interpersonales positivas. La incorporación de la IA permite automatizar tareas repetitivas, reducir cargas administrativas y mejorar la precisión en la toma de decisiones. No obstante, es crucial equilibrar estos beneficios con una atención prioritaria a la salud física y mental, evitando que la tecnología deshumanice el entorno laboral.

5. REFERENCIAS

Bauer, M., & Reips, U. D. (2022). The impact of fitness tracking technologies on physical activity and health outcomes: A systematic review. *Journal of Health Informatics*, 45(1), 125-136. <https://doi.org/10.1016/j.jhi.2021.12.003>

Bellas, F. (2024). Educar para la Inteligencia Artificial: Un enfoque en perspectiva. En *Educación e Inteligencia Artificial: Horizontes de transformación* (pp. 29-48). Dykinson.

Benbya, H., Pachidi, S., & Jarvenpaa, S. (2021). Special issue editorial: Artificial intelligence in organizations: Implications for information systems research. *Journal of the Association for Information Systems*, 22(2), <https://doi.org/10.17705/1jais.00662>

Chávez Granizo, G. P., Castro Game, J. K., Ibarra Martínez, M. A., & Tobar Flores, Y. F. (2024). La Inteligencia Artificial en la educación superior: oportunidades y amenazas. *RECIAMUC*, 8(1), [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.71-79](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.71-79)

Cifre, E., & Navarro, M. L. (2013). Construyendo puentes entre la RSE y la salud psicosocial en las organizaciones: una guía 2.0 para el incremento de la empleabilidad. *Estudios Financieros. Revista de Trabajo y Seguridad Social. Comentarios, Casos Prácticos: Recursos Humanos*, 359, 163-204.

European Commission. (2020). Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027 <https://education.ec.europa.eu/es/focus-topics/digital-education/action-plan>

Flores-Alarcia, Ò., & Fornons Casol, L. (2024). *Educación e Inteligencia Artificial: Horizontes de transformación*. Dykinson.

Jaén Arenas, D. (2019). Tendencias en gestión de recursos humanos en una empresa saludable y digitalizada. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies*, 6(2), 63-80.

Krakowski, S., Luger, J., & Raisch, S. (2023). Artificial intelligence and the changing sources of competitive advantage. *Strategic Management Journal*, 44(6), 1425-1452. <https://doi.org/10.1002/smj.3387>

Mas García, X. (2023). De la formación digital a la formación con IA: cómo evolucionarán las asignaturas en la universidad [Infografía]. *eLearning Innovation Center, Universitat Oberta de Catalunya*. <http://hdl.handle.net/10609/149101>

Murray, A., Rhymer, J. E. N., & Sirmon, D. G. (2021). Humans and technology: Forms of conjoined agency in organizations. *Academy of Management Review*, 46(3), 552-571.

Salanova, M. (2008). Organizaciones saludables y desarrollo de recursos humanos. *Revista de Trabajo y Seguridad Social. CEF*, 179-214.

Sanz, C. (2024). La Inteligencia Artificial viste a la moda. Reflexiones sobre sus posibilidades para el escenario educativo. *Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación*, <https://doi.org/10.24215/18509959.37.e1>

Seligman, M. (2018). PERMA and the building blocks of well-being. *The Journal of Positive Psychology*, 13(4), 333-335. <https://doi.org/10.1080/17439760.2018.1437466>

Xu, G., Xue, M., & Zhao, J. (2023). The relationship of artificial intelligence opportunity perception and employee workplace well-being: A moderated mediation model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20, 1974. <https://doi.org/10.3390/ijerph20031974>

Yang, W. (2022). Artificial Intelligence education for young children: Why, what, and how in curriculum design and implementation. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100061.

16.4. TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA LA INCLUSIÓN EN LA UNIVERSIDAD: PERSPECTIVAS Y NECESIDADES DEL PERSONAL DOCENTE INVESTIGADOR

Laia Vila-Sellés

Laia Alguacil Mir⁽¹⁾

Universitat Autònoma de Barcelona, Centre de Recerca i Estudis pel Desenvolupament Organitzatiu (CRIEDO)/Espanya

1. INTRODUCCIÓN

La inclusión es entendida como un proceso continuo y dinámico que promueve la participación plena y equitativa de todas las personas en los contextos educativos, eliminando barreras y valorando la diversidad (UNESCO, 2009). Según Booth y Ainscow (2011), la inclusión implica la transformación de sistemas educativos para atender las necesidades de todo el alumnado, sin importar sus características individuales o sociales.

La inclusión en las organizaciones educativas universitarias es un pilar fundamental para garantizar la equidad, la diversidad y la calidad en los procesos formativos. Ante un contexto social cada vez más diverso y globalizado, las universidades enfrentan el reto de transformar sus estructuras, prácticas y culturas para asegurar una participación activa y equitativa de todo el alumnado (Ainscow, 2020).

La educación inclusiva en las organizaciones universitarias va más allá de la mera integración de alumnado diverso; requiere cambios estructurales, culturales y pedagógicos (Ainscow, 2020). La inclusión es esencial en las universidades por varias razones. En primer lugar, la diversidad se entiende como un recurso educativo, ya que fomenta un aprendizaje más profundo y creativo al exponer al alumnado a diferentes perspectivas y experiencias (Echeita, 2019). En segundo lugar, la inclusión reduce las desigualdades combatiendo las barreras estructurales que perpetúan la exclusión de ciertos colectivos en situación de vulnerabilidad (Ainscow, 2020). Además, orga-

(1) Los resultados de esta publicación están realizados en el marco de los contratos predoctorales FI-SDUR y FPU respectivamente.

nismos como la UNESCO destacan la inclusión como un derecho humano fundamental y un factor clave promoviéndolo como uno de los ODS.

Las universidades inclusivas logran una mayor retención y éxito estudiantil ya que eliminan barreras y promueven un entorno de apoyo el cual ofrece al alumnado tener más probabilidades de completar sus estudios con éxito (Booth y Ainscow, 2011). Y también consiguen un incremento en la innovación institucional, ya que la organización impulsa soluciones creativas para problemas complejos (Echeita, 2019).

La inclusión en las universidades está respaldada por una variedad de recursos que permiten atender las necesidades diversas del estudiantado y garantizar la equidad. En este sentido, se destacan tres ejes de análisis: las políticas y marcos normativos, las tecnologías digitales inclusivas y la capacitación docente. Las políticas inclusivas, como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y los planes de acción tutorial, proporcionan un marco estructurado para garantizar la participación equitativa. Las tecnologías digitales ofrecen herramientas adaptativas que eliminan barreras físicas y lingüísticas, mientras que la formación docente asegura que el profesorado pueda implementar estrategias efectivas y sensibles a la diversidad (Meyer et al., 2014; UNESCO, 2017). Estos recursos no solo mejoran el acceso, sino también contribuyen a la creación de entornos de aprendizaje más inclusivos y colaborativos.

Cabe destacar, no obstante, que hablar de tecnologías digitales en las organizaciones educativas implica hablar de las tecnologías digitales como algo más que un recurso o *tecnología como artefacto*. Implica hacer referencia a la competencia digital de las organizaciones educativas, definida como el conocimiento y uso crítico, creativo y con confianza de las tecnologías digitales para alcanzar los objetivos formativos de la organización educativa, según el Marco Europeo de Referencia de las Organizaciones Educativas (DigCompOrg) (Kampylis et al., 2015). Una organización digitalmente competente contribuirá al desarrollo de las competencias digitales de los educadores y estudiantes implicados en esta organización (Fernández-Miravete y Prendes-Espinosa, 2021). No obstante, la competencia digital de la organización no se limita a la competencia digital de sus integrantes, sino que impregna todos los elementos de la organización: se refiere a sus planteamientos institucionales, estructuras (recursos funcionales, humanos y materiales), sistema relacional, liderazgo y cultura. Como parte de los recursos materiales se encuentran las infraestructuras digitales, que a su vez inclu-

yen espacios físicos, dispositivos (*hardware*), recursos digitales (*software*), conectividad y el apoyo técnico para su uso.

2. OBJETIVOS

Considerando este planteamiento inicial, los resultados de la investigación que se presentan en esta contribución tienen como objetivo general conocer cómo el personal docente investigador utiliza las tecnologías digitales para facilitar la inclusión de su alumnado. Asimismo, este objetivo general se concreta en tres objetivos específicos:

1. Identificar las tecnologías digitales son empleadas por el profesorado universitario como recursos para promover la inclusión educativa de su alumnado.
2. Detectar cuáles son las necesidades relacionadas con los recursos que el personal docente investigador de las universidades considera fundamentales para lograr la inclusión educativa de su alumnado
3. Identificar el propósito inclusivo con el que se utilizan las tecnologías digitales.

3. METODOLOGÍA

La presente investigación se encuentra ubicada en el marco de una investigación más amplia que busca analizar la situación actual y el tratamiento que se hace de la inclusión en las Facultades de Ciencias de la Educación en el Sistema Universitario Catalán, para poder generar propuestas que contribuyan a la mejora de la calidad de la educación universitaria de los futuros profesionales de la educación en materia de inclusión.

El presente estudio se desarrolla utilizando un enfoque metodológico mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para obtener una comprensión integral de los recursos inclusivos disponibles, haciendo énfasis en los digitales, y las necesidades asociadas. Se ha diseñado y aplicado un cuestionario a una muestra de 91 PDI de diferentes universidades con el objetivo de recopilar información sobre los recursos inclusivos de los que se dispone y las necesidades identificadas en su contexto de uso. En una segunda fase, se han realizado entrevistas semiestructuradas a una muestra de 36 PDI para profundizar en el uso de los recursos inclusivos, explorando los fines para los que se emplean y las estrategias adoptadas en su implementación.

Ambos enfoques han permitido un análisis que ha integrado los hallazgos cuantitativos y cualitativos posibilitando una visión holística sobre los recursos inclusivos —incidiendo en aquellos digitales— y las necesidades detectadas en la práctica docente e investigadora.

4. RESULTADOS

Los resultados se presentan estructurados en torno a los tres objetivos específicos, destacando el uso y las percepciones del PDI hacia los recursos digitales como elemento clave en la inclusión educativa.

4.1. *El uso de las tecnologías digitales como recurso para promover la inclusión educativa en las organizaciones universitarias*

El cuestionario revela que un 71,4% del PDI (65 de las 91 personas encuestadas) reconocen que hacen uso de herramientas y recursos digitales como un medio esencial para abordar la diversidad en el aula. Estos datos contrastan con otros recursos materiales (26,4%) y los recursos temporales (28,6%).

Las entrevistas recogen que, entre los recursos digitales más utilizados se incluyen, por un lado, los entornos virtuales de aprendizaje (como Moodle, Google classroom...), utilizados para proporcionar materiales adaptados y accesibles, pero mayormente con finalidades comunicativas y para proporcionar materiales de las distintas asignaturas al alumnado. Por otro lado, se utilizan herramientas de comunicación asincrónica, que permiten la participación del alumnado, como puede ser el correo, o aplicaciones para hacer tutorías online (y aplicar así la acción tutorial como estrategia metodológica inclusiva). Se utilizan también, pero en menor medida, aplicaciones y *software* interactivo para facilitar dinámicas inclusivas en el aula. Finalmente, el PDI ha reconocido que usa recursos tecnológicos para dar respuesta a necesidades individuales, como puede ser el uso de dispositivos para transcribir la voz en directo para personas con dificultades auditivas.

4.2. *Necesidades relacionadas con las tecnologías digitales para la inclusión*

En cuanto a las necesidades detectadas, un 67% del PDI destaca la falta de formación específica en el uso de tecnologías digitales para la atención a la diversidad como una de las barreras principales para maximizar el impacto inclusivo de estas herramientas.

Las entrevistas ofrecen un panorama más detallado que destaca que hay una percepción generalizada de que existe una amplia variedad de recursos digitales disponibles, pero que no son suficientemente difundidos o accesibles para el PDI. Los participantes expresan su preocupación de que, aunque saben que existen herramientas tecnológicas útiles para la inclusión, no tienen conocimiento sobre cómo acceder a ellas ni sobre su funcionamiento práctico.

Asimismo, el 50,5% de las personas encuestadas identifica la necesidad de mayor variedad y difusión de recursos como un factor limitante. Según las entrevistadas, la falta de visibilidad de estos recursos genera desigualdades en su uso, ya que solo aquellos que tienen un conocimiento previo o acceso a redes específicas logran implementarlos. Una participante destaca:

«Estoy segura de que hay muchos recursos digitales valiosos que no conozco y que podrían transformar mi forma de enseñar. Sin embargo, si nadie nos las presenta o no enseña para qué sirven o cómo se usan, nos resulta imposible aprovecharlas.»

Finalmente, el PDI expresa el interés en que las universidades promuevan no solo la difusión de estos recursos, sino también la creación de espacios de colaboración entre docentes, donde puedan compartir experiencias y explorar conjuntamente el potencial de las tecnologías digitales en la inclusión educativa.

4.3. *Propósito inclusivo del uso de las tecnologías digitales*

Los resultados de las entrevistas con el PDI profundizan en el propósito inclusivo del uso de tecnologías digitales. Las personas entrevistadas destacan tres áreas principales en las que las tecnologías digitales contribuyen a la inclusión, las cuales se presentan a continuación.

En primer lugar, la accesibilidad. Según el análisis de los resultados cualitativos, las tecnologías permiten transmitir los recursos académicos a través de las plataformas virtuales, y adaptar los materiales de aprendizaje a formatos accesibles, como subtítulos, audioguías o textos leídos en voz alta, facilitando el acceso a todos los estudiantes.

En segundo lugar, la personalización. Los recursos digitales son utilizados para ajustar los contenidos y su transmisión a las necesidades individuales. Como ya se apuntaba en el punto 4.1, algunas de las personas entrevistadas consideran que el uso de las tecnologías digitales tiene la finalidad de facilitar

la personalización de acceso a los recursos académicos al alumnado con diversidad funcional.

Finalmente, la participación activa. Herramientas como los foros, los cuestionarios interactivos o la gamificación son percibidas como esenciales para promover una participación activa y equitativa del alumnado en el aula, apelando al aprendizaje colaborativo, cooperativo y entre iguales como metodologías inclusivas.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación refuerzan el papel que desempeñan las tecnologías digitales como herramientas para fomentar la inclusión educativa en educación superior. En línea con estudios previos (Ainscow, 2020; Echeita, 2019), el PDI reconoce que estas tecnologías digitales son esenciales para abordar la diversidad del alumnado, destacando especialmente su capacidad para promover la accesibilidad, la personalización y la participación activa.

El uso de tecnologías digitales, como los entornos virtuales de aprendizaje y herramientas de comunicación, se percibe como una estrategia clave para reducir barreras de aprendizaje. Sin embargo, su implementación aún está limitada mayoritariamente a funciones comunicativas y de distribución de contenidos, dejando de lado su potencial para crear dinámicas más inclusivas en el aula, en línea con la literatura que subraya la necesidad de aprovechar plenamente el potencial transformador de las tecnologías para la inclusión (Meyer et al., 2014).

Las necesidades detectadas revelan importantes desafíos relacionados con la formación y la difusión de recursos digitales. La falta de formación específica en competencia digital afecta al impacto positivo de estas herramientas para la inclusión. Además, la limitada visibilidad y accesibilidad de recursos disponibles genera desigualdades en su uso, lo que refuerza la importancia de diseñar estrategias institucionales para su difusión y socialización (Kampylis, 2015).

En cuanto al propósito inclusivo del uso de tecnologías digitales, se destaca que estas contribuyen significativamente a la accesibilidad, facilitando la adaptación de materiales a diferentes necesidades, como subtítulos y transcripciones. También permiten la personalización de los contenidos, especialmente en el caso del alumnado con diversidad funcional. Asimismo, su capacidad para fomentar la participación activa a través de metodologías

colaborativas y dinámicas participativas resalta su valor como herramientas inclusivas. Estos hallazgos coinciden con el marco del DUA y otros enfoques que promueven la diversidad como un recurso educativo (UNESCO, 2009; Booth y Ainscow, 2011).

De manera general, esta investigación evidencia que, si bien las tecnologías digitales son vistas como aliadas para la inclusión, su implementación plena requiere un enfoque planificado desde la competencia digital de la organización. Es necesario invertir en formación continua del PDI y en la creación de espacios de colaboración, en línea con los planteamientos de la institución y partiendo de las necesidades de las personas que la constituyen. De esta forma, las universidades podrían no solo optimizar el uso de recursos digitales, sino también consolidar su compromiso con una educación inclusiva de calidad, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las recomendaciones de la UNESCO.

6. REFERENCIAS

Ainscow, M. (2020). *Promoting Equity in Education: Addressing Barriers to Learning*. Routledge.

Booth, T. & Ainscow, M. (2011). *Index for Inclusion: Developing Learning and Participation in Schools*. Centre for Studies on Inclusive Education.

Echeita, G. (2019). *Inclusión y calidad educativa: Una relación imprescindible*. Aljibe.

Fernández Miravete, Á. D. & Prendes Espinosa, M. P. (2020). Evaluación de la competencia digital de una organización educativa de enseñanza secundaria a partir del modelo DigCompOrg. *Revista complutense de educación*, 32(4), 651-661. <https://dx.doi.org/10.5209/rced.70953>

Kampylis, P., Punie, Y. & Devine, J. (2015). *A European Framework for Digitally Competent Educational Organisations*. JRC. <https://doi.org/10.2791/54070>

Meyer, A., Rose, D. H. & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and Practice*. CAST Professional Publishing.

UNESCO. (2009). *Policy Guidelines on Inclusion in Education*. UNESCO Publishing.

UNESCO. (2017). *A Guide for Ensuring Inclusion and Equity in Education*. UNESCO Publishing.

16.5. LA EDUCACION ORIENTADA PARA LA INTEGRACIÓN CON LA TECNOLOGÍA Y EL HUMANISMO

Silvia Villarruel Rodríguez

Lorena Villarruel Rodríguez

Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de la Ciénega /México

1. INTRODUCCIÓN

La educación Universitaria atraviesa por un momento importante en el marco del desarrollo de aprendizajes en la sociedad 5.0 ya que nos permite la apertura para la adaptación de cambios que nos puedan fortalecer en la formación académica, así como en la restructuración del tejido social.

No cabe duda de que estamos ante presencia de un fenómeno social, que requiere atención por la magnitud que reclama en la sociedad 5.0 como reto actual, las escuelas son las instituciones que moldean al ser humano con modelos educativos para el aprendizaje, así como la convivencia, el trabajo en equipo y colaborativo, es decir para impactar en la realidad.

Es importante mencionar el análisis de los elementos del cambio acorde a la etapa de transformación que estamos viviendo a nivel global, que se involucran en tres planos:

Figura 1. Los elementos del cambio.



Fuente elaboración propia adaptada en aprendizaje en la Sociedad 5.0

Así como nos lo presentan los fundamentos del desarrollo cultural y el progreso. Por lo tanto, es evidente cómo estas transformaciones impactan tanto en el desarrollo tecnológico como en el humano. De acuerdo como lo plantea Gairín (2011) que la vía actual de combinar adecuadamente las intervenciones externas e internas, las propuestas curriculares y organizati-

vas, así como la intervención de varios agentes educativos es un reto que, además de aprovechar sinergias, trata de hacer realidad la confluencia del desarrollo personal, profesional, organizativo y social Citado en (Gairín Sallán, 2023)

La educación desde un enfoque centrada en el ser humano convergente con la tecnología, que represente pues un fenómeno que no es utópico sino en el que debe estructurarse la transversalidad configurando una red de relaciones que solvente un sistema educativo que pueda denominarse estructura del «vínculo entre la tecnología y el ser humano» y que es parte importante de las relaciones organizacionales en el que está involucrado la educación. La existencia de la vinculación que hemos planteado en nuestro estudio implica, además, la posibilidad de utilizar los recursos sociales de los estudiantes y docentes no solamente como mecanismos de transitar la educación, sino con fines de producción.

1.1. Situación problemática

La problemática planteada por el aprendizaje en la sociedad 5.0 que pone en el centro al ser humano, esto nos implica a la vez que nos demanda con dos interrogantes uno proveniente de los administrativos la institución y otro de los académicos, la institución se pregunta: ¿cómo puedo conservar el equilibrio de la institución, así como cumplir con los modelos educativos vigentes, sino es facilitando con cursos de formación, espacio y la apertura de la libre cátedra, así como otorgar plazas académicas para los docentes a cambio de poder afrontar los retos? ¿Pero cómo le puedo hacer? Es una pregunta que se hacen las organizaciones educativas.

Mientras que el docente se pregunta: ¿Cómo puedo iniciar un curso y consolidarlo en el aprendizaje para la sociedad 5.0?, si recibo constantemente estudiantes que usan las Inteligencias artificiales sin ningún entrenamiento, así como demás herramientas tecnológicas, sin restricciones, ni ética, salvo la de citar los ensayos o tareas, no tengo seguridad laboral, ni tiempo porque los cursos se reducen y debo apegarme al programa?

Las respuestas que ambos den a las preguntas anteriormente mencionadas, influye poderosamente en una transformación de la educación, las instituciones educativas y los cursos que en ella se imparten.

De este modo un cumulo de elementos compuestos por antiguos patrones de comportamiento y otros menos antiguos pero presentes, es que se introduce en una construcción nueva. Con una actitud desprejuiciada del uso de

la tecnología y de la IA en la educación para encontrar los neutros evitando en mayor parte las contradicciones de si se complejiza el pensamiento crítico, y la formación académica, que algunas veces son mencionadas como incongruencias de los discursos de algunos que solo ven desventajas.

Para hacer brotar las ideas profundas de los estudiantes los docentes deben romper con estándares y buscar incorporar elementos más vistosos con densidad formativa en aprendizajes que los sensibilicen y les haga referencias con evidente y exclusivo propósito didáctico. Y que a su vez este sujeto a las interpretaciones sin sobreestimar su importancia de los académicos, los estudiantes, la familia, la institución del modo que todas las diferencias se reduzcan a la unidad de la sociedad que demanda el futuro.

2. MARCO TEÓRICO.

El aprendizaje continuo se convierte en un imperativo en la Sociedad 5.0. La rapidez con la que cambian las tecnologías y los modelos de negocio exige que los profesionales se mantengan actualizados. Según la UNESCO (2021), el aprendizaje a lo largo de la vida es esencial para enfrentar los desafíos del futuro, lo que implica la necesidad de programar y facilitar oportunidades de formación continua.

Intentamos dar contenido con este marco teórico, que ha emergido en forma progresiva de este proceso de recolección de datos, confrontación, construcción de un diseño académico para un curso, elaboración y discusión.

2.1. Conceptos generales

La Sociedad 5.0 se caracteriza por la convergencia de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT), el big data y la robótica. Estas tecnologías permiten una mayor personalización de los servicios y productos, así como una mejora en la calidad de vida (Mizushima, 2020). En este nuevo paradigma, el enfoque se desplaza desde el crecimiento económico hacia el bienestar social, lo que implica un cambio en las competencias y habilidades que los profesionales deben desarrollar, desde el aula.

2.1.1. Sociedad 5.0 y las competencias para el futuro

Las competencias requeridas en la Sociedad 5.0 incluyen habilidades técnicas y blandas. Las habilidades técnicas abarcan el manejo de herra-

mientas digitales, la analítica de datos y el conocimiento en robótica e IA (World Economic Forum, 2020). Por otro lado, las habilidades blandas, como la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración, son igualmente importantes, ya que complementan las capacidades técnicas y son esenciales para la innovación (Deloitte, 2021).

Todo está relacionado, como hemos visto, con la relación de que las habilidades humanas propias de los seres humanos y las tecnologías desde el modo más concreto y literal posible, las instituciones educativas no pueden estar al margen de la sociedad sino en un proceso que se vuelve sistémico.

De acuerdo con la idea central del informe de Deloitte titulado «The Future of Work: A Journey to 2025 and Beyond» nos permite ver como el mundo laboral está evolucionando y qué tendencias están moldeando el futuro del trabajo. El autor destaca la importancia de adaptarse a cambios como la digitalización, la automatización y las nuevas expectativas de los empleados.

También se enfatiza la necesidad de que las organizaciones sean más flexibles y resilientes, promoviendo un entorno de trabajo que priorice el bienestar de los empleados y fomente la innovación. Nos permite ir dando respuestas para las instituciones educativas, la ruta es buscar el bienestar de los académicos.

El argumento central es la reivindicación del humanismo en la educación multidisciplinar con el uso y el aprendizaje continuo, generando saberes que nos sirvan para vivir, para convivir y gestionar políticas educativas que realmente vayan encaminadas a centrarse en seres humanos que reclama la sociedad.

2.2. Tipos de aprendizajes

Tabla 1. Características del aprendizaje y desarrollo en la Sociedad 5.0

El aprendizaje y desarrollo en la sociedad 5.0 requiere de una integración: Entorno, tecnologías y no solo buscar la eficiencia y la innovación, sino que también pone un fuerte énfasis en el bienestar humano y la sostenibilidad. Si se utiliza estas Al utilizar estas herramientas de manera consciente y ética, se puede construir un futuro más inclusivo y equitativo. Entonces es necesario humanizar las aulas, los cursos para que no pierdan el sentido de todas estas herramientas y sean mejor aprovechadas.	
Indicador	Definición
Inteligencia Artificial (IA)	La IA es básica en la Sociedad 5.0, ya que permite la automatización de procesos y la toma de decisiones informadas a partir de grandes volúmenes de datos. Su aplicación abarca desde la atención al cliente hasta la optimización de la producción industrial.
Big Data	Esta tecnología permite el análisis de grandes conjuntos de datos para extraer información valiosa que puede ser utilizada para mejorar servicios y productos. En la Sociedad 5.0, el Big Data se utiliza para entender mejor las necesidades de la población y para personalizar experiencias
Internet de las Cosas (IoT)	La IoT conecta dispositivos y sistemas, permitiendo la recopilación y el intercambio de datos en tiempo real. Esto es crucial para crear entornos más inteligentes y eficientes, tanto en el hogar como en la industria.
Realidad Aumentada y Virtual	Estas tecnologías ofrecen nuevas formas de interacción y aprendizaje, permitiendo experiencias inmersitas que pueden ser utilizadas en educación, entrenamiento y entretenimiento.
Manufactura Aditiva (Impresión 3D)	Esta tecnología transforma la producción al permitir la creación de objetos a partir de modelos digitales, lo que reduce los desperdicios y permite una personalización masiva.
Automatización y Robótica	La automatización de procesos mediante robots y sistemas inteligentes mejora la eficiencia y la seguridad en diversas industrias, permitiendo a los humanos enfocarse en tareas más creativas y estratégicas.

Fuente elaboración propia adaptada con el concepto de Sociedad 5.0 y sus características

3. METODOLOGÍA

La Sociedad 5.0 se caracteriza por la integración de tecnologías avanzadas en todos los aspectos de la vida humana, incluidas la educación y el aprendizaje. Este estudio tiene como objetivo explorar las experiencias y percepciones de docentes y estudiantes en el contexto de la educación en la Sociedad 5.0, utilizando un enfoque fenomenológico.

3.1. *Objetivo general*

El objetivo de la investigación es analizar el diseño de un curso basado en la relación de la tecnología con en el proceso de enseñanza aprendizaje en la sociedad 5.0 para su aplicación, la participación y la responsabilidad social, diseñando un proyecto parar el acoso escolar desde la sensibilización y educación que se desarrollara durante el ciclo 24B que comprende de agosto a diciembre 2024.

1. Exploratorio: Identificar las experiencias vividas por estudiantes en el tema de acoso escolar y como intégralo en su proceso educativo, para una aceptación y posible cambio.

2. Descriptivo: Describir las percepciones de los participantes sobre cómo el acoso escolar y el uso de adecuado de tecnologías diseñando un proyecto influye en la enseñanza y el aprendizaje.

3. Explicativo: Analizar cómo las experiencias y percepciones de los participantes contribuyen a la comprensión y sensibilización del impacto de la educación para humanizar la Sociedad 5.0.

3.2. *Enfoque*

El enfoque del estudio será cualitativo, utilizando la metodología fenomenológica para explorar las experiencias y significados que los participantes atribuyen a un proyecto que se desarrollara en el ciclo escolar utilizando el tema acoso escolar y como esto contribuye en su formación educativa de psicología para insertarse en la educación en la Sociedad 5.0

Tabla 3. Participantes

2 docentes: Que estén utilizando tecnologías digitales en su enseñanza y aprendizaje				
Nº	Licencia-tura	Curso	Número de alumnos	Edad promedio
1	Psicología	Comunicación Humana	35	19-33
2	Psicología	Bases teórico-prácticas de la entrevista	35	19-45
3	Psicología	Orientación, asesoría, y tutoría	22	19— —30

Fuente elaboración propia a partir de la metodología

3.3. Técnicas de recolección de datos

1. Entrevistas Semiestructurada: Se realizarán entrevistas semiestructuradas, de tipo panel para 3 estudiantes de octavo semestre de psicología, con los participantes para explorar sus experiencias y percepciones sobre el acoso escolar y como sobrevivieron, que les deja en su formación para el cuidado de la salud mental en un entorno amigable con el uso de la tecnología en la educación.

2. Grupos focales: Se llevarán a cabo grupos focales para fomentar la discusión y la interacción entre los participantes, lo que permitirá obtener perspectivas diversas. Acerca del acoso y que compromete es saberlo, asimilarlo y que podemos hacer para transformarlo, incluyendo las tecnologías.

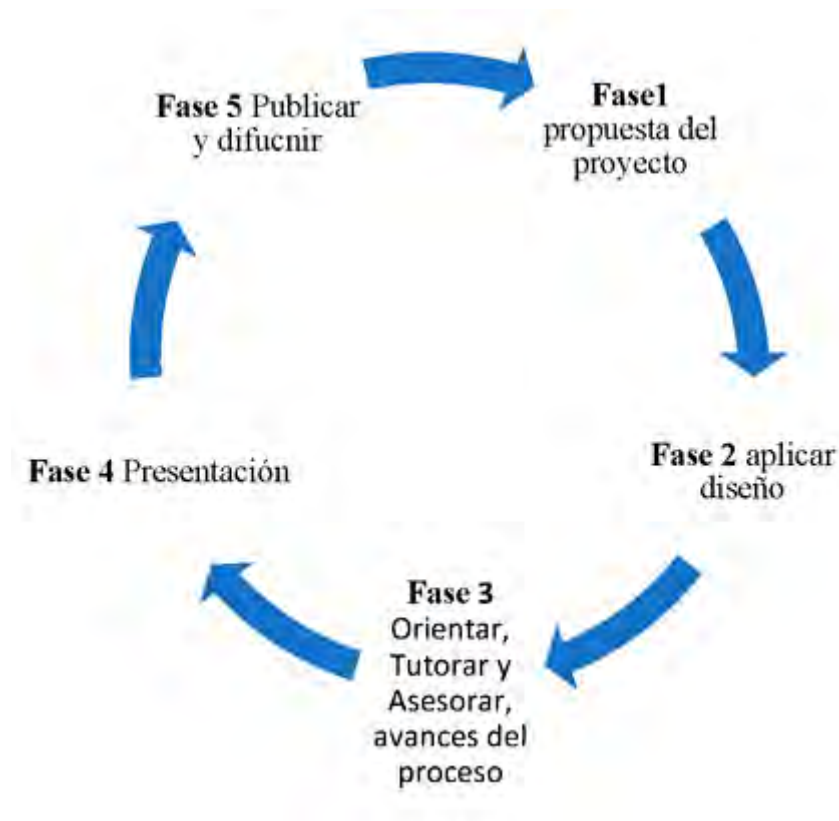
3.4. Procedimiento

Se desarrolla la investigación, de un proyecto que involucra a tres asignaturas: Comunicación humana, Bases teórico-prácticas de la entrevista y Orientación, asesoría y tutoría, estudiantes de segundo, sexto y octavo semestre de la carrera de psicología, se desarrolla por etapas para concluir con una clausura, que permite la exposición de los productos para estudiantes de otras carreras del centro Universitario de la Ciénega UdG.

Así para que sea capaz el estudiante, debe entender como ajeno, al otro pero que debo entrar con cuidado de no dañarle. que como se puede evidenciar no se trata de capacitar mano de obra productiva, o de generar psi-

cólogos en masa, ni de dotarlos con las competencias necesarias para que al egresar puedan o de ser más competitivos a nivel país, desde nuestro propio diseño del curso se trata de algo mucho más urgente: estar presente, para poder desarrollar habilidades que les permitan a los estudiantes navegar o surfear por un mar que va a estar lleno de incertidumbres de cualquier tipo ya sean, de salud, climáticas, energéticas, sociales, políticas, económicas. Se trata de prepararnos para una transición que, que ya está en proceso y es inevitable, puede ser equilibrada si pretendemos sobrevivir en este planeta.

Figura 2. Fases del proyecto



Fuente elaboración propia de acuerdo con las propuestas del proyecto

4. RESULTADOS

Tabla 4. Tipos de aprendizajes que se desarrollaron y características

Desarrollamos un curso con tres grupos de estudiantes que permitiera el aprendizaje y desarrollo en la sociedad 5.0 pensada desde una integración: Entorno, tecnologías para buscar la efectividad y la innovación, que permitió dar énfasis en el bienestar humano y la sostenibilidad . Les dimos uso didáctico y académico dentro del curso y estas fueron las herramientas que se utilizaron, y son las que tenemos a nuestro alcance.	
Indicador	Ejemplos de las que se utilizaron
Inteligencia Artificial (IA) para realizar el video y documental, para el cartel de difusión.	Power Director. Animaker, Canva editor de video. Editor de video con IA, Chat gpt.
Big Data Ver películas, información acerca del acoso escolar, y Bullying interpretaciones de performance.	Utilizar el internet para sesiones virtuales, para compartir desde nuestros datos móviles información y estar siempre conectados, comunicación, mensajes, actividades. YouTube, WhatsApp, plataformas de google, classroom, Gmail.
Internet de las Cosas (IoT) proyecciones en el auditorio, en el aula, sesiones virtuales.	Pantallas conectadas a internet para las proyecciones, equipo de sonidos, apuntadores. Celulares, laptop, cámaras de video digitales.
Manufactura Aditiva (Impresión 3D) para las fotografías digitales del acoso y Bullying escolar	Fotografías
Automatización construcción de sus objetos de aprendizaje durante el semestre, con avances de sus actividades. Revisiones, sesiones sincrónicas	Espacio aula en Classroom, para trabajar los avances y actividades programas para el semestre.2024B en Google drive, google Doc., google formulario. Google meet. Windows, Word, PowerPoint.

Desarrollamos un curso con tres grupos de estudiantes que permitiera el aprendizaje y desarrollo en la sociedad 5.0 pensada desde una integración: Entorno, tecnologías para buscar la efectividad y la innovación, que permitió dar énfasis en el **bienestar humano y la sostenibilidad**. Les dimos uso didáctico y académico dentro del curso y estas fueron las herramientas que se utilizaron, y son las que tenemos a nuestro alcance.

Indicador	Ejemplos de las que se utilizaron

Fuente elaboración propia adaptada con el concepto de Sociedad 5.0 y sus características

5. DISCUSIÓN

Los 17 Objetivos de desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas, es un referente importante en esta dirección, pero como bien lo explica, Laura Pautassi (2022) se debe conseguir ir más allá de la retórica y trascender la lógica de promedios del cumplimiento.

En el marco de referencia de la sociedad 5.0 permitió, la elaboración de una práctica docente que se compartió, ideas entre estudiantes y docentes, este diseño aborda un interés, tanto para la psicología como la sociedad en general, el tema del acoso escolar pretende sensibilizar y educar a los asistentes al evento, que se llevó a cabo durante el ciclo 24B. Así como, los estudiantes involucrados en el proyecto de la Licenciatura en Psicología, se involucró una comunidad de práctica al integrarse con otros grupos y formar un proyecto final, innovador y útil para las asignaturas.

Es importante señalar que la educación, vincula el humanismo y la tecnología, que tiene como propósito, crear entornos que profesionalice a los estudiantes y a los docentes que aporten a la academia, para poner en práctica un vínculo de un modelo educativo enfocado en el humanismo y las tecnologías, se deben implementar investigaciones y prácticas en los programas que integren, estrategias y acciones que brinden el soporte a las intervenciones.

6. CONCLUSIONES

Los estudiantes de la Licenciatura en Psicología expresaron que no son expertos en el uso de herramientas de inteligencia artificial, mencionan que si, usan redes sociales, y otros productos, pero el uso que este ciclo 24B, les permitió usarlos y adaptarlos para un mejor desempeño académico no, eran novatos en este punto.

En las entrevistas realizadas, así como en los encuentros durante las clases en el aula, fue posible identificar algunas dinámicas que dan cuenta de otros tipos de acoso escolar o conductas asociados a ellas, o precursoras de las mismas que se vivieron dentro de las instituciones educativas en las que estuvieron a través de su trayectoria académica, es decir un problema de todos que claramente influye y se refleja en la sociedad.

Las limitaciones de este estudio van en sentido de que siempre los estudiantes refieren que necesitan más tiempo, que no son expertos que usaban las redes sociales pero que nunca se imaginaron integrar todo esto para un fin académico. Que las herramientas tecnológicas y digitales están en idioma español lo que permite mejor uso.

Por consiguiente, las futuras investigaciones pueden diseñar y construir proyectos que no solo sean de una sola carrera que involucre a las demás pero que no se pierda el sentido, generar proyectos de aprendizaje con herramientas de sistemas web educativos, para presentar los contenidos en varios idiomas y hasta se permita interactuar, en este espacio con temas como este que se trabajó, personalizando proyectos.

Es importante generar un marco institucional en el que se desarrollen acciones como las que presentamos para poder transformar la educación y el entorno social, las TIC'S en la educación la IA, generan críticas, pero también pensemos en que propuestas de académicos y de instituciones educativas, innovadoras.

7. REFERENCIAS

Arias, F. (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Caracas: Editorial Episteme

Deloitte. (2021). *The Future of Work: A Journey to 2025 and Beyond*. Deloitte Insights.

Gairín Sallán, J. (2011) Municipio y educación: reflexiones, experiencias y desafíos: 7-33, EDO-FIDECAP, Santiago de Chile. <https://ddd.uab.cat/record/123665>

Gairín Sallán, J. (2023). Práctica profesional basada en evidencias y organizaciones que aprenden. *Perfiles educativos*, 46(180), 109-124. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.180.60983>

Goma, Ricard (2019), «la construcción metropolitana del derecho a la ciudad: hacia modelos innovadores de gobernanza», en Eva García Chueca, *Ampliando derechos urbanos. Igualdad y diversidad de la ciudad*, Barcelona. Centre for International Affairs

González, R. (2023). Aprendizaje basado en proyectos: Transformando la educación. *Revista de Educación y Tecnología*, 15(2), 45-62.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.

Koh, J. H., y Chai, C. S. (2016). Seven design frames that teachers use when considering technological pedagogical content knowledge (tpack). *Computers & Education*, 102, 244-257. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.09.003>

Laval, Christian y Pierre Dardot (2015), *Común. Ensayo sobre la revolución del siglo xxi*, Barcelona, Gedisa.

Miranda Beltrán, S., & Ortiz Bernal, J. A. (2021). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>

Mizushima, R. (2020). Society 5.0: A new vision for the future. *Japanese Journal of Science and Technology*, 11(3), 123-135.

Pautassi, Laura Cecilia; Transformaciones en las políticas sociales y en los derechos: Un estado de situación en América Latina; Siglo XXI; 2022; 47-69

Pérez, M., & López, J. (2022). Estrategias de aprendizaje continuo en la era digital. *Educación y Desarrollo Profesional*, 10(1), 88-99.

Samperio Pacheco, V. M., y Barragán López, J. F. (2018). Análisis de la percepción de docentes, usuarios de una plataforma educativa a través de

los modelos tpack, samr y tam3 en una institución de educación superior. *Apertura*, 10(1), 116-131. DOI: <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v10n1.1162>

Sistema siiau escolar acceso a sistema siiau escolar 2024 https://siauescolar.siiu.udg.mx/wus/gupprincipal.inicio_f

Smith, J. A., Flowers, P., & Larkin, M. (2009). *Interpretative phenomenological analysis: Theory, method and research*. SAGE Publications.

Smith, AH, Grupp, LL, Doukopoulos, L., Foo, JC, Rodriguez, BJ, Seeley, J., Boland, LM y Hester, LL (2022). Tomar en serio la enseñanza y el aprendizaje: abordar la conciencia perversa a través de la colaboración y la asociación. *To Improve the Academy: A Journal of Educational Development*, 41 (1). Doi: <https://doi.org/10.3998/tia.453>

Soto Triana, J. (2013). Diseño Fenomenológico. Disponible en: <https://repositorio.konradlorenz.edu.co/handle/001/2076>

Srisawasdi, N., Pondee, P., y Bunterm, T. (2018). Preparing pre-service teachers to integrate mobile technology into science laboratory learning: an evaluation of technology-integrated pedagogy module. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 12(1), 1-17.

UNESCO. (2021). *Education for Sustainable Development: A Roadmap*. UNESCO Publishing.

World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. World Economic Forum.

Zhan, Y., Quan, J., y Ren, Y. (2013). An empirical study on the technological pedagogical content knowledge development of pre-service mathematics teachers in China. *International Journal of Social Media and Interactive Learning Environments*, 1(2), 199-212.

8. ANEXOS

Figura 3. Sistema Integral de Información y Administración Universitaria (SIIAU).

Fuente recuperado a partir del Sistema siiau escolar acceso a sistema siiau escolar 2024 https://siiauescolar.siiau.udg.mx/wus/gupprincipal.inicio_f

Figura 4. Reporte de asistencia de Bases Teórico Practicas de la Entrevista en SIIAU.

BASES-TEORICO-PRACTICAS DE LA ENTREVISTA									
CICLO:	202420	CRN:	79323	CLAVE:	19103	SEC:	H01	CRED:	5
CENTRO:	CENTRO UNIVERSITARIO DE LA CIENEGA					hora	día	edif	aula
DEPARTAMENTO:	DEPTO. DE COMUNICACION Y PSICOLOGIA					1700 - 1859	V	HEDO	0108
PROFESOR:	VILLARRUEL RODRIGUEZ, SILVIA 2956669					2000 - 2059	M	HEDV	V008
Fecha Ordinaria 14 - DEC - 2024 Fecha Extraordinaria 21 - DEC - 2024									

Fuente recuperado a partir del Sistema siiau escolar acceso a sistema siiau escolar 2024 https://siiauescolar.siiau.udg.mx/wus/gupprincipal.inicio_f

Figura 5. Reporte de asistencia de Comunicación Humana en SIIAU.

COMUNICACIÓN HUMANA									
CICLO:	202420	CRN:	77854	CLAVE:	I9129	SEC:	H02	CRED:	7
CENTRO:						hora	día	edif	aula
						1500 - 1559	S	HEDV	V007
DEPARTAMENTO:						1700 - 1859	L	HEDO	0108
PROFESOR: VILLARRUEL RODRIGUEZ, SILVIA 2956669									
Fecha Ordinaria 14 - DEC - 2024 Fecha Extraordinaria 21 - DEC - 2024									

Fuente recuperado a partir del Sistema siiau escolar acceso a sistema siiau escolar 2024 https://siiauescolar.siiu.udg.mx/wus/gupprincipal.inicio_f

Figura 6. Reporte de asistencia de Orientación, Asesoría y Tutoría en SIIAU.

ORIENTACION,ASESORIA Y TUTORIA									
CICLO:	202420	CRN:	128594	CLAVE:	I9139	SEC:	H02	CRED:	7
CENTRO:						hora	día	edif	aula
						1300 - 1459	M	HEDO	0108
DEPARTAMENTO:						1900 - 1959	M	HEDV	V008
PROFESOR: VILLARRUEL RODRIGUEZ, SILVIA 2956669									
Fecha Ordinaria 14 - DEC - 2024 Fecha Extraordinaria 21 - DEC - 2024									

Fuente recuperado a partir del Sistema siiau escolar acceso a sistema siiau escolar 2024 https://siiauescolar.siiu.udg.mx/wus/gupprincipal.inicio_f

8.1. Fotografías

8.1.1. Focus group para elegir el tema del proyecto a raíz del tema de salud mental y conmemorando el día del suicidio en México

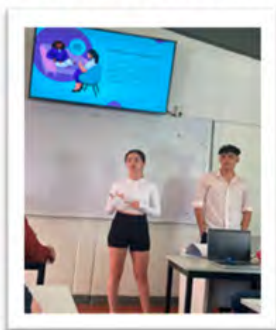
Participan los estudiantes en equipo



Discuten los temas de salud mental



Discusión sobre salud mental



Participación con apoyo de carteles



Discusión grupal



Participación de los estudiantes



Fuente estudiantes de psicología que participación en la actividad de focus group

8.1.2. Evidencias de los carteles para la disfunción del proyecto que fue el evento entre los tres grupos

Cartel 1



Cartel 2



Cartel 3



Cartel 4



Cartel ganador, fue el más votado por los estudiantes para publicitar el evento.

Fuente estudiantes de psicología que participación en los carteles del evento

8.1.3. Fotografías del proyecto final el día del evento 20 de noviembre 2024



Fuente estudiantes de psicología que participación en el evento

8.1.4. Público asistente

Asistentes alumnos y profesores del Centro Universitario de la Ciénega. Participaron con su asistencia los estudiantes de Negocios Internacionales, Contaduría Pública, Recursos Humanos, Mercadotecnia e Ingeniería Industrial.



Fuente asistentes en el evento de las carreras de Cuciénega.

- 8.1.5. Entrevista: Presenta el grupo de Bases teórico-prácticas de la entrevista. Tipo panel para las y el estudiante de octavo semestre de psicología

Parte 1



Parte 2



Fuente: participantes, estudiantes de la carrera de Psicología

- 8.1.6. Producto performance del acoso escolar, «Del Miedo al Amor, Hay Sólo un Abrazo» Presentado e interpretado por alumnos de psicología segundo semestre de la clase de Bases teórico-prácticas de la entrevista.
https://docs.google.com/document/d/159Ksh_HvyC9x4pL9irGBZd9UwHpRQJqXWSKvWI_PKqU/edit?pli=1&tab=t.0



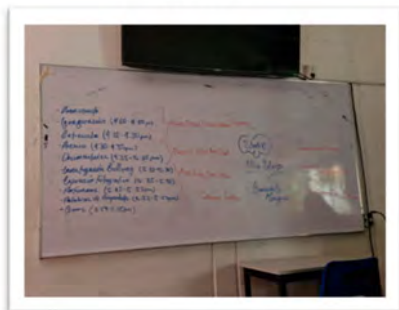
Fuente participantes, estudiantes de la carrera de Psicología

8.1.7. Organización por grupo para su producto reaparición de actividades

Parte 1



Parte 2



Fuente participantes, estudiantes de la carrera de Psicología en la organización del evento

8.1.8. Foto grupal al término de programa



Fuente participantes, estudiantes de la carrera de Psicología al terminar el evento.

8.1.9. Enlaces de videos creadores por el grupo de orientación, asesoría y tutorías

Video titulado «Bullyng: Acoso Escolar»



Fuente consulta del video de los estudiantes.
https://www.youtube.com/watch?v=tT8yov2x_S0

Video Titulado 18 de noviembre de 2024



Fuente consulta del video de los estudiantes
<https://www.youtube.com/watch?v=iXNFYX0n4QU>

Video Titulado «Proyecto Bullying»



Fuente consulta del video de los estudiantes
<https://www.youtube.com/watch?v=rzdGXfg8Vsg>

Video Titulado «No más Bullying»



Fuente consulta del video de los estudiantes
<https://www.youtube.com/watch?v=xbi1Tf45vWo>

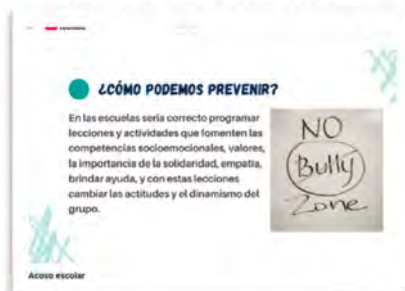
Video Titulado «Alto al Bullying»



Fuente consulta del video de los estudiantes5.-

<https://www.youtube.com/watch?v=PZME2MEOWsU>

Video Titulado «Acoso Escolar»



Fuente consulta del video de los estudiantes

<https://www.youtube.com/watch?v=1AHXsVOiQ1I>

8.1.10. Video final de todo el evento

Video Titulado: ¡ALTO AL BULLYING! Se puede consultar en el siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=ARHrVqP7SvQ>

8.1.11. Documental Completo de la conferencia STOP BULLYING!

Video Titulado: Stop Bullying, se puede consultar en el siguiente enlace: https://www.youtube.com/watch?v=_keET-MIU4E

CAPÍTULO 17.

JUSTICIA SOCIAL, ABANDONO ESCOLAR Y EMPATÍA INSTITUCIONAL

17.1. ABANDONO ESCOLAR EN EL ALUMNADO DE EDUCACIÓN MEDIA EN CONCEPCIÓN (PARAGUAY)

1. Introducción
2. Metodología
3. Resultados
4. Conclusiones
5. Referencias

17.2. IMPULSANDO LA EMPATÍA EN UNA INSTITUCIÓN SANITARIA MEDIANTE UNA COMUNIDAD DE PRÁCTICA

1. Identificación del contexto
2. Descripción de la propuesta
3. Desarrollo de la propuesta
4. Resultados
5. Indicaciones para otros contextos
6. Referencias

17.3. LAS COMISIONES MIXTAS EN LAS COMUNIDADES DE APRENDIZAJE DE SEVILLA COMO GESTORAS DE LA TRANSFORMACIÓN

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados

5. Conclusiones

6. Referencias

Carmen Cáceres Domínguez

José Luís Muñoz Moreno

Universitat Autònoma de Barcelona, CRIEDO / España

Cristina Fresno González

Alicia de la Vega Gómez

Esperanza Herranz Adeva

Vanesa Martínez Quispe

Estela Membrilla Fernández

Eva Rodríguez Bruzos

Diana Rodríguez Fernández

Jesús Escribano Navarro

Pau Gomar Sánchez

Hospital del Mar Barcelona, Comunidad de Práctica de Empatía/España

María-Mar Prados-Gallardo

Antonio Aguilera-Jiménez

María-Teresa Gómez-del-Castillo

Universidad de Sevilla/I+D: EID2021-122302N/ España

17.1. ABANDONO ESCOLAR EN EL ALUMNADO DE EDUCACIÓN MEDIA EN CONCEPCIÓN (PARAGUAY)

Carmen Cáceres Domínguez

José Luís Muñoz Moreno

Universitat Autònoma de Barcelona, CRIEDO / España

1. INTRODUCCIÓN

El abandono escolar es un problema crucial en Latinoamérica, especialmente en Paraguay, ya que limita las oportunidades de desarrollo y aumenta la pobreza y el desempleo (Peroni, 2017). En muchas instituciones educativas, el recorrido escolar no es satisfactorio para una parte del alumnado, lo que provoca una deserción preocupante (Román y Fernández, 2012). Aquí exploramos las causas del abandono en la Educación Media, considerando factores socioeconómicos, académicos y personales, así como barreras en el acceso, la permanencia y el egreso escolar.

El abandono escolar en Paraguay limita el desarrollo individual y frena el progreso social. Factores como el nivel socioeconómico, el capital cultural familiar y deficiencias en el sistema educativo, contribuyen al fracaso escolar, especialmente en sectores pobres (Román y Fernández, 2012). La falta de infraestructuras, la corrupción y la desigualdad social agravan la situación (Ferreira Ruiz, 2022). A pesar de las reformas educativas desde 2011, las tasas de abandono siguen siendo altas, lo que requiere de políticas inclusivas para reducir la pobreza intergeneracional (López, 2019).

En los primeros años de la República, la desigualdad social no era evidente en las políticas educativas, pero en la última década del siglo XX se evidenció la dificultad de los más desfavorecidos para acceder a la educación, impulsando reformas como la gratuidad en la Educación Media (Ortiz, 2014). A pesar de avances, el abandono escolar sigue siendo alto, especialmente en zonas rurales, donde factores socioeconómicos influyen en el

acceso (UNESCO, 2015). La pandemia exacerbó las desigualdades y aumentó el abandono (Bonal y González, 2021). Combatir este problema es crucial para el progreso del país. Así, la contribución realizada ha tenido el objetivo de examinar el abandono escolar del alumnado de Educación Media en la ciudad de Concepción (Paraguay).

2. METODOLOGÍA

El estudio se focaliza en estudiantes de primer y segundo año de Educación Media de 12 centros educativos públicos de zonas urbanas y rurales. Con una tasa de abandono del 16% según la Encuesta Permanente de Hogares (2020), Paraguay presenta altos índices de deserción escolar, especialmente en contextos de pobreza como Concepción, donde las dificultades económicas impactan en la permanencia escolar.

El enfoque metodológico mixto combina métodos cuantitativos y cualitativos para una comprensión integral del fenómeno. El diseño no experimental, transversal y descriptivo-explicativo observa el abandono escolar sin intervenir directamente. Los datos se recogen mediante cuestionarios estructurados, entrevistas y grupos de discusión, permitiendo una triangulación metodológica que aumenta la validez de los resultados. Los cuestionarios, validados por expertos y sobre los que se fija esta contribución, consideran información sobre características sociodemográficas, rendimiento académico, relaciones familiares y percepciones sobre el centro educativo, aplicados a una muestra representativa de 500 estudiantes de los 12 centros educativos.

Así, se identifican factores que influyen en el abandono escolar, como las dificultades económicas, la falta de recursos educativos y las disparidades en la calidad de la educación entre áreas urbanas y rurales. Los centros educativos rurales enfrentan mayores desafíos debido a la escasa infraestructura y de recursos pedagógicos. Además de los cuestionarios, las entrevistas y grupos de discusión en fases de estudio posteriores nos deben proporcionar una visión profunda de las experiencias del alumnado en riesgo de abandono escolar.

Con todo, se trata de ofrecer una visión detallada del abandono escolar en Concepción, que permita después diseñar políticas y actuaciones educativas para mejorar la retención escolar. A través del análisis de los datos recopilados, se espera identificar las barreras contextuales que enfrenta el

alumnado y proponer alternativas para mitigar este fenómeno y mejorar la calidad educativa.

3. RESULTADOS

El tratamiento de la información se inició con la organización y codificación de los datos obtenidos a partir de la aplicación de los cuestionarios. Se codificaron respuestas cuantitativas en categorías predefinidas como factores personales, familiares, escolares y socioeconómicos. Además, se utilizó una escala de Likert de 1 a 7 para medir la intensidad de percepciones y actitudes del alumnado hacia las distintas situaciones.

La muestra incluyó alumnado de entre 14 y 17 años, con una distribución casi equitativa entre géneros, aunque con un ligero predominio de hombres. Este rango de edad es clave, ya que abarca diferentes niveles educativos dentro de la Educación Media, lo que puede generar variaciones en las percepciones sobre la educación y el abandono escolar. Se observó que el alumnado más joven tendía a enfocarse más en la socialización, mientras que el más mayor estaba más preocupado por el futuro académico y profesional.

La mayoría del alumnado (92,9%) señaló conocer a compañeros que habían abandonado el centro educativo, lo que indica que el abandono escolar es percibido como un fenómeno común. Las razones percibidas incluyen los factores familiares (30,5%), los económicos (22,6%), del centro educativo (21,6%), los personales (11,5%) y los sociales (6,5%).

En cuanto a las intenciones de abandono escolar, un 93,5% del alumnado expresó haber considerado abandonar los estudios en algún momento. Las razones más mencionadas para estas intenciones fueron las familiares (33,3%), las económicas (21,6%) y aquellas relacionadas con el centro educativo (20,0%).

El análisis de la percepción del alumnado sobre su experiencia escolar reveló que la mayoría no siente la exclusión social, aunque un 11,7% sí reportó exclusión. La motivación también mostró variabilidad, mostrándose un 25% totalmente de acuerdo en sentirse motivado, pero un 19,4% en desacuerdo. El alumnado también percibe dificultades para realizar actividades escolares y seguir el ritmo de los estudios, aunque el apoyo del profesorado fue generalmente percibido como positivo, con un 31,1% totalmente de acuerdo en recibir este apoyo docente.

La situación económica fue considerada como un factor importante por el 39,4% del alumnado, mientras que el trabajo influyó significativamente en el 49,7%. En términos de género, se observó que las mujeres tienen una mayor percepción de satisfacción con sus necesidades educativas, mientras que los hombres perciben más dificultades en el seguimiento de los estudios. Además, los hombres reportan una mayor influencia de la situación económica en su experiencia educativa.

El análisis realizado revela la importancia de considerar las diferencias de edad y género al diseñar estrategias educativas que aborden el abandono escolar y las barreras que enfrenta el alumnado.

4. CONCLUSIONES

El abandono escolar es un fenómeno significativo, especialmente en contextos socioeconómicos desfavorecidos. Una parte muy destacada del alumnado conoce a compañeros que han abandonado el centro educativo, lo que indica que el problema no es aislado, sino una realidad común. Este entorno podría llegar a normalizar el abandono escolar, disminuyendo el compromiso con la educación.

Una de las principales razones del abandono escolar es la falta de motivación, citada por el 62% de los encuestados, quienes consideran que las actividades escolares no son relevantes para sus vidas. La situación económica también juega un papel importante: el 52% del alumnado señaló que sus dificultades económicas afectan a su rendimiento escolar, desviando su atención hacia la búsqueda de empleo. Además, el 33% mencionó la necesidad de trabajar para ayudar a sus familias, lo que les conduce a priorizar el empleo sobre la educación.

La pandemia del COVID-19 exacerbó estas desigualdades, especialmente incidiendo en la brecha digital, aumentando los índices de abandono escolar. El 45% del alumnado ha considerado abandonar sus estudios, reflejando un cierto malestar generalizado con el entorno escolar. La falta de apoyo educativo, mencionada por el 53%, y la desconexión entre el currículo y las necesidades del alumnado (49%), son factores clave frente a este fenómeno.

El ambiente social también es un condicionante para el 40% del alumnado que se siente excluido por sus compañeros, lo que afecta a su autoestima y motivación. La percepción negativa sobre las actividades escolares (66%) y las dificultades para seguir el curso escolar debido a la falta de apoyo (56%) refuerzan la desmotivación del alumnado.

Los hallazgos encontrados permiten concluir la urgente necesidad de impulsar una reforma educativa integral que aborde no solo las necesidades académicas, sino también las emocionales y sociales que presenta el alumnado. Es esencial crear un entorno educativo inclusivo, promover relaciones positivas y ofrecer apoyo al alumnado en situación de vulnerabilidad económica. Además, se deben revisar los contenidos curriculares y los métodos de enseñanza y aprendizaje para hacerlos más interactivos y relevantes.

Con todo, combatir el abandono escolar requiere de un esfuerzo conjunto de los distintos agentes implicados empezando por el alumnado y siguiendo por las familias, el profesorado y las autoridades educativas para diseñar y desarrollar estrategias capaces de garantizar la continuidad educativa y velar por el bienestar de los jóvenes.

5. REFERENCIAS

Bonal Sarró, X., & González, S. (2021). Educación formal e informal en confinamiento: una creciente desigualdad de oportunidades de aprendizaje. *Revista De Sociología De La Educación-RASE*, 14(1), 44-62. <https://doi.org/10.7203/RASE.14.1.18177>

Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC). (2020). *Encuesta Permanente de Hogares 2020*. Asunción, Paraguay: DGEEC. Recuperado de <https://www.dgeec.gov.py>

Ferreira Ruiz, N. L. (2022). Historia de éxito: DEI Grapevine-Colleyville-Texas, EEUU, un modelo que podría disminuir la deserción escolar en el Paraguay. *Revista Científica Estudios e Investigaciones*, 11(1), 135-145.

López, F. M. (2019). Diagnóstico, teoría e intervenciones públicas para abatir el abandono escolar en la educación secundaria de segundo ciclo: Aprendizajes desde América Latina. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada: RELEC*, 9(14), 11-30.

Ortiz, L. (2014). La educación escolar ante los límites de la inequidad: Desigualdad social y lucha contra la pobreza. *Debate 3: Revista Digital de Políticas Públicas*, 4-10.

Peroni, E. (2017). Factores que inciden en la deserción escolar en el tercer ciclo en Paraguay. *Revista Paraguaya de Investigación Educativa*, 9(2), 56-72.

Román, M., & Fernández, C. (2012). Exploring motivational profiles in Chilean students and their relationship to school persistence. *International*

Journal of Psychology and Psychological Therapy, 13(2), 153-170. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56123163004>

UNESCO. (2015). *Media clave al 2030. Educación para todos 2000-2015: Logros y desafíos*. OREALC/UNESCO Santiago. http://www.regional.unesco.cl/wp-content/uploads/2015/12/MC2015_analitico_Edu_al2030.pdf

17.2. IMPULSANDO LA EMPATÍA EN UNA INSTITUCIÓN SANITARIA MEDIANTE UNA COMUNIDAD DE PRÁCTICA

Cristina Fresno González

Alicia de la Vega Gómez

Esperanza Herranz Adeva

Vanesa Martínez Quispe

Estela Membrilla Fernández

Eva Rodríguez Bruzos

Diana Rodríguez Fernández

Jesús Escribano Navarro

Pau Gomar Sánchez

Hospital del Mar Barcelona, Comunidad de Práctica de Empatía/España

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO

En un mundo marcado por la transformación tecnológica de las últimas décadas, no podemos subestimar el valor del factor humano para el desarrollo organizacional.

1.1. El valor de la empatía en las organizaciones sanitarias de la sociedad 5.0

Si bien la inteligencia artificial está revolucionando nuestra forma de trabajar (automatización de procesos, mejora de la eficiencia, análisis de datos), la inteligencia humana sigue siendo esencial para el crecimiento, la innovación y la sostenibilidad de las organizaciones sanitarias. Desde la perspectiva de las inteligencias múltiples, podemos destacar que las personas contamos con una inteligencia emocional y social, que nos permite construir relaciones

interpersonales sólidas, basadas en la confianza, la colaboración y la empatía.

La empatía, entendida como la capacidad de conectar con las emociones de los demás, trasciende la atención al paciente y se extiende a todos los niveles de las organizaciones sanitarias permitiendo que, más allá de los avances tecnológicos, el enfoque siga estando centrado en las personas (ya sean pacientes, profesionales o alumnos).

La Sociedad 5.0, definida como una sociedad superinteligente que busca un equilibrio entre el avance tecnológico y el bienestar humano (Ortega, 2019), nos invita a reflexionar sobre el papel esencial de la empatía en la cultura organizacional de las instituciones sanitarias.

Integrar la empatía como valor institucional permitirá no perder de vista la humanización en la atención al paciente, en la adopción de nuevas tecnologías, en las relaciones y la colaboración entre profesionales y equipos, así como en el liderazgo y la promoción de un entorno de trabajo positivo y saludable.

1.2. Hospital del Mar: horizonte 2030

Hospital del Mar es un consorcio sanitario público que cuenta con más de 4.500 profesionales del ámbito de las ciencias de la salud, divididos entre varios hospitales, escuelas y un instituto de investigación, situados en el litoral barcelonés.

Nuestro último plan estratégico surgió de la necesidad y el deseo de ampliar infraestructuras y transformar la manera en que nos relacionamos con la salud, buscando un sistema más transversal, cercano, humano, innovador y sostenible. Este hospital del futuro conllevará una gran transformación organizacional y cultural mediante la inmersión tecnológica y la colaboración de todas las personas implicadas.

La empatía es uno de los valores institucionales (imagen 1) en los que se sustenta esta estrategia.

Imagen 1. Valores estratégicos 2021-2025



1.3. *Gestión del conocimiento en Hospital del Mar*

El conocimiento y su gestión son parte inherente de la misión de Hospital del Mar, razón por la que desde 2018 se empezaron a desarrollar proyectos y acciones específicas en base a un modelo de gestión del conocimiento.

En 2022 se aprobó un plan de gestión del conocimiento vinculado a las líneas estratégicas institucionales. Este plan se planteó como una hoja de ruta hasta 2025, con la finalidad de introducir y sistematizar estrategias de aprendizaje formal e informal multinivel en la organización, aumentar la conexión y colaboración interna, así como promover una cultura de aprendizaje continuo que fomente el desarrollo de los profesionales y de la institución.

Dentro de los objetivos específicos recogidos en este plan está el desarrollo de proyectos de gestión colaborativa del conocimiento, siendo la creación de comunidades de práctica una de las acciones contempladas.

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

El desarrollo de la empatía en una organización sanitaria requerirá un enfoque integral que abarque cultura y liderazgo, acciones formativas e incluso diseño e implantación tecnológica.

La iniciativa de la creación de una comunidad de práctica (en adelante CoP) sobre empatía surgió desde la unidad de formación de la institución

como un primer paso hacia un abordaje más amplio de este valor institucional.

La propuesta se fundamentó en la creciente evidencia de que el aprendizaje profesional en el ámbito laboral se produce principalmente de manera informal, a través de la experiencia en el puesto de trabajo, la interacción y la reflexión entre los empleados, y en menor medida, mediante la formación tradicional (Cross, 2006; Henschel, 2001; Fuller, Lombardo y Eichinger, 1996; Marsick y Watkins, 2003, 2014; entre otros).

Una comunidad de práctica es un grupo de personas que se reúnen de manera voluntaria y autoorganizada para compartir sus experiencias y conocimientos profesionales, con el objetivo de generar aprendizaje y conocimiento útil para resolver problemas y desafíos comunes en el contexto laboral (IAPS, 2017).

La creación de una CoP puede ser una herramienta poderosa para el aprendizaje y promoción de valores. La CoP ofrece un espacio seguro y colaborativo para que los profesionales compartan experiencias, aprendan juntos sobre la empatía a través de diversos recursos, desarrollen estrategias y herramientas para promoverla en la institución, y se apoyen mutuamente en un ambiente distendido.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Para la creación y desarrollo de la CoP de empatía, se identificaron 5 fases (IAPS, 2017; Muntada, 2019):

Fase 1. Gestación de la CoP: se comunica la propuesta a través de la intranet corporativa y correo electrónico, identificándose a potenciales participantes a los que se convoca a una sesión informativa sobre el funcionamiento de las CoP.

Fase 2. Constitución de la CoP: a partir de una pregunta inicial «¿Qué podemos hacer para potenciar la empatía en el día a día?» se definen colaborativamente los objetivos, la estructura y las reglas de funcionamiento, creando un plan de acción con tiempos y roles definidos.

Fase 3. La CoP en acción: los miembros de la CoP se reúnen periódicamente, reflexionando, compartiendo, diseñando, desarrollando e implementando diversas acciones.

Fase 4. Implementación de resultados: para la implementación de las acciones desarrolladas se requiere validación de las mismas por parte del área de formación y el departamento de comunicación.

Fase 5. Seguimiento y evaluación: se valora periódicamente el progreso de la CoP, el cumplimiento de objetivos y el bienestar de los miembros, realizándose ajustes en las acciones a desarrollar, reuniones y fechas de entrega cuando es necesario.

4. RESULTADOS

La CoP de empatía se inició en 2022 y se mantiene activa hasta la fecha, con 6 miembros permanentes.

El objetivo principal acordado fue la sensibilización en empatía de los profesionales de Hospital del Mar. Las acciones realizadas durante este período han sido: a) una encuesta en 2022, b) una píldora e-learning gamificada entre 2023-2024 y c) un taller presencial con un experto en 2024.

A continuación, se presentan los principales resultados de cada una de estas acciones:

a) Encuesta sobre empatía: En julio de 2022 se lanzó una encuesta con 4 preguntas de elección múltiple y 1 pregunta abierta para valorar el conocimiento y percepciones sobre la empatía de los profesionales de la institución.

Se obtuvo una baja tasa de respuesta con solo 66 participantes. Los resultados obtenidos destacaban la percepción de los profesionales de ser empáticos la mayor parte del tiempo, mientras que sus compañeros no lo eran tanto.

Imagen 2. Resultados encuesta 2022



b) Píldora e-learning gamificada: durante 2023 los miembros de la CoP diseñaron, elaboraron contenidos, gamificaron y digitalizaron parcialmente una píldora e-learning sobre empatía, vinculándola con la transformación institucional y la inteligencia artificial.

El resultado fue un *break out*⁽¹⁾ de empatía que situaba a los participantes en el futuro Hospital del Mar 2030, donde su objetivo era programar a la inteligencia artificial corporativa Mar-IA en empatía. A través de lecturas, vídeos, experimentación y reflexión, debían superar cuatro retos para conseguir su misión. Como incentivo, los primeros en finalizar en podían optar a una plaza en un taller sobre empatía con un experto.

La maqueta y producción final la realizó un técnico de formación. El lanzamiento de la píldora se realizó conjuntamente con el departamento de comunicación en mayo de 2024, usando salvapantallas, la Intranet corporativa y el chat de Teams (imagen 3).

(1) Un break out es una actividad gamificada en la que los participantes deben resolver una serie de desafíos, enigmas o pruebas para lograr un objetivo final.

307 profesionales accedieron a la píldora, pero solo un 45% de ellos (167) completaron el reto. Entre los finalizados destacó un nivel de satisfacción elevado.

Imagen 3. Comunicación de la píldora e-learning



c) Taller en empatía: se diseñó, junto con un reconocido experto, un taller presencial que complementara la acción formativa e-learning.

24 profesionales asistieron al taller de empatía, reportando un elevado grado de satisfacción.

5. INDICACIONES PARA OTROS CONTEXTOS

La creación de comunidades de práctica puede ser una acción para la promoción de valores organizacionales a través de metodologías de aprendizaje colaborativo. Como aspectos clave para conseguir una mayor repercusión destacaríamos:

— Implicación de los líderes y directivos: es imprescindible para fomentar los valores institucionales. Su participación activa ayudará a que todos los niveles de la organización comprendan y adopten estos valores.

— Plan de acción: es importante que estas acciones no se lleven a cabo de forma aislada, sino que formen parte de un conjunto integrado de iniciativas que refuercen continuamente la importancia de los valores de la organización. Será necesario definir indicadores para valorar su impacto.

— Comunicación: para llegar al máximo de profesionales posible, se deben diseñar campañas de comunicación efectivas y recurrentes.

6. REFERENCIAS

Cross, J. (2006). *Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways That Inspire Innovation and Performance*. John Wiley & Sons.

Henschel, P. (2001). The manager's core work in the new economy. *On the Horizon*, 9(3), 1-5.

Instituto Andaluz de Administración Pública (2017). *Proyecto En Comunidad: Guía práctica para la creación de comunidades de práctica*. Recuperado de http://www.juntadeandalucia.es/institutodeadministracionpublica/publico/anexos/formacion/cops/cops_guia.pdf

Lombardo, M. M., Eichinger, R.W. (1996). *The Career Architect Development Planner*. Lominger

Marsick, V.J., y Watkins, K.E. (2003). Demonstrating the value of an organization's learning culture: the dimensions of the learning organization questionnaire. *Advances in Developing Human Resources*, 5 (2), 132-151).

Marsick, V.J., y Watkins, K.E. (2014). Informal learning in learning organizations. En *The Routledge companion to human resource development* (pp. 236-248). Routledge.

Muntada, M. (2019). *El Momento Zero del trabajo colaborativo*. Recuperado de <https://factorhuma.org/es/dossieres/14036-el-momento-zero-del-trabajo-colaborativo>

Ortega, C. (2019). Sociedad 5.0: Un concepto japonés para una sociedad superinteligente. *ARI* (10), 1-12

Rodríguez-Gómez, D. y Gairín, J. (2015). Innovación, aprendizaje organizativo y gestión del conocimiento en las instituciones educativas. *Educación*, XIV (46) (pp. 73-90).

17.3. LAS COMISIONES MIXTAS EN LAS COMUNIDADES DE APRENDIZAJE DE SEVILLA COMO GESTORAS DE LA TRANSFORMACIÓN

María-Mar Prados-Gallardo

Antonio Aguilera-Jiménez

María-Teresa Gómez-del-Castillo

Universidad de Sevilla/I+D: EID2021-122302N/ España

1. INTRODUCCIÓN

Las Comunidades de Aprendizaje (CdA) son proyectos de transformación social y educativa que buscan mejorar el aprendizaje y la convivencia en los centros escolares mediante la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa. Se basan en el aprendizaje dialógico, promoviendo interacciones igualitarias y la inclusión de todos los miembros de la comunidad: docentes, estudiantes, familias y voluntarios. Este enfoque ha demostrado ser efectivo en la mejora del rendimiento académico y la convivencia (Soriano et al., 2022).

En la práctica de los centros constituidos como CdA, además de la implementación efectiva en las aulas de las Actuaciones Educativas de Éxito como los grupos interactivos, las tertulias literarias dialógicas (Ordóñez-Sierra & Ferrón-Gómez, 2022) o las bibliotecas tutorizadas entre otras, las CdA se organizan a través de las Comisiones Mixtas (CM). Son grupos de trabajo formados por diversos miembros de la comunidad educativa con la finalidad de planificar, desarrollar y evaluar actividades en beneficio del centro, del aprendizaje y la convivencia de sus miembros. Se denominan «mixtas» porque incluyen a representantes de distintos sectores de la comunidad educativa (profesores, alumnos, familia, voluntarios...) (Dominguez, 2017), promoviendo la corresponsabilidad en la toma de decisiones. Pueden abordar diferentes áreas de acción, como la gestión escolar, la inclusión, la convivencia, el currículo o la relación con la comunidad. Son espacios de gestión participativos y democráticos. Su objetivo es abordar temas específicos y llevar a cabo las prioridades establecidas tras la fase de «sueño» de la Comunidad de Aprendizaje. Estas Comisiones aseguran que todas las personas participen a través del diálogo igualitario, independientemente de su posición en la escuela (Comunidad de Aprendizaje, 2021). La diversidad de perfiles dentro de las Comisiones permite una gestión más democrática y eficaz, asegurando que todas las voces sean escuchadas y consideradas en la toma de decisiones.

Desde las CM se pretende fomentar la comunicación y participación de todos los miembros de la comunidad educativa (Soriano et al., 2022), impulsar la mejora del aprendizaje mediante estrategias colaborativas, garantizar la equidad y la inclusión en las decisiones educativas y promover una cultura de corresponsabilidad en la gestión del centro.

Dependiendo de las necesidades del centro educativo, las CM pueden variar, organizándose en diferentes áreas (Barrio, 2009). Es bastante frecuente que existan varias de las siguientes:

- **Comisión Gestora:** Se encarga de la administración de materiales, espacios y presupuesto del centro, y en la mayoría de los centros, también coordina al resto de Comisiones.
- **Comisión de Convivencia y/o Mediación:** Diseña estrategias para mejorar la convivencia escolar, prevenir conflictos y fomentar el respeto y la inclusión.
- **Comisión Pedagógica:** Propone metodologías y estrategias de enseñanza innovadoras, adaptadas a la diversidad del alumnado.
- **Comisión de Familias:** Facilita el vínculo entre el centro educativo y las familias, promoviendo su implicación en el proceso educativo y en su propia formación.
- **Comisión de Actividades Extraescolares:** Organiza eventos, excursiones y actividades complementarias que son enriquecedoras para toda la CdA.

Las formas de organizarse dentro de cada Comisión, el número de participantes, el tipo de personas implicadas, la periodicidad de las reuniones, la coordinación y orden del día... pueden ser muy variadas, dependiendo de las personas que las integren. La clave del éxito de estas Comisiones radica en la participación activa de sus integrantes en una relación y un diálogo igualitario entre todos ellos y en el compromiso con la transformación y mejora del centro educativo.

2. OBJETIVOS

El trabajo que ahora se presenta forma parte de un Proyecto I+D más amplio titulado Impacto de las Actuaciones Educativas, de la Red Andaluza de Escuelas Comunidades de Aprendizaje, sobre el rendimiento y la convivencia escolar (EID2021-122302N), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación. Queriendo alcanzar, en esta ocasión, los siguientes objetivos:

- Conocer cómo funcionan y cuáles son las Comisiones Mixtas más frecuentes en las CdA de la provincia de Sevilla
- Describir qué funciones tienen las CM de mayor implantación en los centros
- Conocer las personas que están implicadas en la consecución de las CM

3. METODOLOGÍA

Se trata de un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo (Meneses et al., 2019), basado en la recopilación y análisis de datos numéricos de una parte del Proyecto I+D anteriormente mencionado.

Los centros constituidos como Comunidad de Aprendizaje en Sevilla en el curso 2022/2023 (la recogida de datos se produce en 2024), es de 38 y la muestra no aleatoria con la que se trabaja es de 17 centros, casi un 45% de la población, en su mayoría de Infantil y Primaria.

El instrumento utilizado para la recogida de datos fue un cuestionario previamente elaborado para tal fin (Prados et al., 2024) en el que se recogía amplia información acerca de la realidad del centro (datos generales e históricos, Actuaciones Educativas de Éxito, Comisiones Mixtas...), y en esta ocasión se extrajo la información relativa a las CM de la provincia Sevilla. Los datos de dicho cuestionario se obtienen de manera presencial y oral por parte del investigador, y los proporciona, en la mayoría de los casos, el/la director/a del centro.

4. RESULTADOS

Todos los centros estudiados han constituido las Comisiones Mixtas, se ha recogido información de hasta un máximo de 5 por centro, en total se ha recogido información de 65, siendo la media de 3,76 Comisiones por centro, según se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Número de Comisiones Mixtas por CdA

N.º Comisiones Mixtas (max.5)	N.º de centros
5	4

N.º Comisiones Mixtas (max.5)	N.º de centros
4	9
3	1
2	2
1	1

Las Comisiones más frecuentes en los centros son: la gestora, la de convivencia, la de infraestructura y la de voluntariado, seguidas de las de Biblioteca, Educativa/pedagógica y Familias. En la tabla siguiente se muestran las frecuencias y las denominaciones de cada una de ellas:

Tabla 2. Número de CdA donde se ha constituido cada Comisión

Nombre	Frecuencia
Gestora	9
Convivencia	9
Infraestructura	7
Voluntariado	5
Biblioteca	4
Educativa/pedagógica	4
Familias	4
Ecológica	3
Recreos dinámicos	3
Aula del futuro y rendimiento	2
Extensión escolar	2
Huerto escolar	2
Sueños	2
Mejora de los espacios esc.	2
Eventos	2

Nombre	Frecuencia
Aprendizaje-servicio	1
Puertas abiertas	1
Salud	1
Tertulias	1
Grupos interactivos	1

De las 65 Comisiones estudiadas en los 17 centros, en prácticamente todos forman parte de ellas los docentes y en muy pocos casos los voluntarios, según se observa en la siguiente tabla:

Tabla 3. Porcentaje de participación en las Comisiones Mixtas

Participantes	% de CM en las que participan
Docentes	96%
Alumnado	31%
Familias	69%
Voluntarios	5%
Otros	7%

5. CONCLUSIONES

Los resultados del estudio confirman la consolidación de las CM en la mayoría de los centros analizados, con una media de 3,76 comisiones por colegio. Las más frecuentes son la gestora, la de convivencia, la de infraestructura y la de voluntariado. No obstante, también existen comisiones enfocadas a aspectos concretos como la de «aprendizaje/servicio» o la de «puertas abiertas», lo que resalta la diversidad de áreas de acción y organización según los centros.

Uno de los hallazgos más significativos es la alta participación del profesorado (en el 96% de las CM) y de las familias (en el 69%), lo que sugiere

un compromiso conjunto en la mejora del centro educativo. Sin embargo, la participación del voluntariado (solo en el 5% de las Comisiones) es baja, lo que plantea un desafío en la inclusión de este colectivo en la toma de decisiones, pero por otro lado es comprensible dada la inestabilidad, de muchos de ellos, como voluntarios.

En términos generales, las Comisiones Mixtas representan una herramienta valiosa para fomentar la corresponsabilidad, la equidad y la inclusión en la gestión escolar. Sin embargo, se recomienda seguir promoviendo estrategias que incrementen la participación de todos los sectores de la comunidad, así como el número de Comisiones Mixtas de algunos centros.

6. REFERENCIAS

Barrio, J. L. (2009). La transformación educativa y social en las comunidades de aprendizaje. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 17. <https://doi.org/10.14201/3118>

Comunidad de Aprendizaje. (2021). Fases de transformación. Recuperado de https://www.comunidadeaprendizaje.com.es/proyecto/fases_de_transformacion

Domínguez Rodríguez, F. J. (2017). Calidad educativa en Comunidades de Aprendizaje: Participación de familiares y voluntariado. *Revista Educación, Política y Sociedad*, 2(2), 81-109. <https://doi.org/10.15366/rep2017.2.2.005>

Includ-ed (2011). *Actuaciones de éxito en las escuelas europeas*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Subdirección General de Documentación y Publicaciones.

Meneses, J., Rodríguez-Gómez, D., & Valero, S. (2019). Investigación educativa: Una competencia profesional para la intervención. UOC.

Ordóñez-Sierra, R., & Ferrón-Gómez, M. (2022). Comunidades de aprendizaje: desarrollo de materiales didácticos a través de los grupos interactivos. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 66, 5-36. <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/66>

Prados, M.M., Aguilera, A. & Abad, S. (2024). Instrumento para evaluar la implementación de Actuaciones Educativas de Éxito en Comunidades de Aprendizaje: autoevaluación y heteroevaluación [comunicación]. XXXI Congreso Internacional sobre Aprendizaje. Utrecht, Países Bajos. Recuperado el

27 de enero de 2025 de https://cgscholar.com/cg_event/events/L24es/proposal/73349

Soriano, C., Tárraga, R., & Pastor, G. (2022). Efectividad de las comunidades de aprendizaje en la inclusión educativa y social: una revisión sistemática. *Educação & Sociedade*, 43. [https](https://doi.org/10.1590/0104-57080220000000000000000000000000)

CAPÍTULO 18.

GESTIÓN EMPRESARIAL, ADMINISTRATIVA Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL

18.1. ENVIRONMENTAL SOCIAL GOVERNANCE (ESG) E INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA). ESTUDIO DE CASOS DE EMPRESAS

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados
5. Conclusiones y Discusión
6. Referencias

18.2. EVOLUCIÓN DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN AL ÁREA DE RRHH DE APRENDIZAJE Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN UN HOSPITAL

1. Identificación del contexto
2. Descripción de la propuesta
3. Desarrollo de la propuesta
4. Resultados
5. Discusión
6. Conclusiones

18.3. GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA EN LA ERA DIGITAL: TENDENCIAS, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología

4. Resultados
5. Conclusiones y Discusión
6. Referencias

18.4. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA INNOVACIÓN DEL SECTOR SALUD: MAPEO Y TENDENCIAS ACTUALES

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados
5. Conclusiones y Discusión
6. Referencias

18.5. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE TENDENCIAS Y APLICACIONES

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados
5. Conclusiones y Discusión
6. Referencias

18.6. ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA MEDICIÓN DE LA COMPETITIVIDAD REGIONAL: TENDENCIAS Y DESAFÍOS

1. Introducción
2. Objetivo
3. Metodología
4. Resultados
5. Conclusiones
6. Referencias

Mónica R de Arteche Corvino
Universidad Argentina de la Empresa INSOD UADE Argentina
Sandra Vanessa Welsh Camillucci
Universidad Argentina de la Empresa INSOD UADE/Argentina
Jesús Escribano Navarro

Cristina Fresno González
Diana Rodríguez Fernández
Noelia López Ochoa
Raquel Moreno Molina
Pau Gomar Sánchez
Hospital del Mar Barcelona, Recursos Humanos/España
Luis Eduardo Becerra Ardila
Erika Julieth Serrano Rodríguez
*Universidad Industrial de Santander, Grupo de Investigación INNOTEC/
Colombia*
Efrén Romero Riaño
*Universidad Industrial de Santander, Grupo de Investigación INNOTEC/
Colombia*

18.1. ENVIRONMENTAL SOCIAL GOVERNANCE (ESG) E INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA). ESTUDIO DE CASOS DE EMPRESAS

Mónica R de Arteche Corvino

Universidad Argentina de la Empresa INSOD UADE Argentina

Sandra Vanessa Welsh Camillucci

Universidad Argentina de la Empresa INSOD UADE/Argentina

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la inteligencia artificial (IA), juega un rol clave en la consecución de un desarrollo económico sostenible como en la resolución de los problemas sociales (Xu & Liu, 2022; Zeng et al., 2020).

Asimismo, las regulaciones globales vinculadas a la emisión de carbono y cambio climático llevaron a que las organizaciones adopten y divulguen indicadores *Enviromental, Social y Governance* (ESG) (Cormier y Magnan, 2015) inspirados en diferentes acuerdos internacionales, entre los cuales se destacan los Objetivos Desarrollo Sustentable (ODS) (Paris, 2015). Dentro de este contexto la IA es clave para lograr la sostenibilidad medio ambiental del sistema productivo, en donde los servicios en la nube y el intercambio electrónico de datos tienen impacto en el medio ambiente.

1.1. Estado del arte. Beneficios de la ESG y la IA en los negocios

Al igual que la IA impulsó una ola de cambios tecnológicos y transformación en las organizaciones, la ESG será la próxima ola de transformación organizacional debido a que el sistema ambiental, social y de gobernanza (ESG) viene a revolucionar el mundo de los negocios a la sociedad, al movimiento medioambiental (Gassman y Kelly, 2021).

Los criterios ESG tienen fronteras difusas, por esta razón se muestran las acciones de las empresas en ESG, de modo que los resultados intangibles

sean fáciles de identificar por los inversores. Una de las vías en las que se apuesta por las finanzas sostenibles es a través de la generación de índices ESG como el FTSE4Good IBEX® y el IBEX Gender Equality.

Frente a los paradigmas de negocios sostenibles se cuestionan y estudian tanto las motivaciones que llevan a las organizaciones a reportar estas iniciativas considerando que en muchos casos no están obligadas por regulaciones, como a estudiar la problemática de los estándares de medición utilizados para confeccionar dichos reportes, que no se rigen por los mismos marcos conceptuales que se utilizan en los estándares contables, y por ello, dan lugar a subjetividades y vicios de la comparabilidad. El consumidor moderno prefiere marcas más respetuosas con el medio ambiente. Existe el problema de que normalmente los consumidores no pueden verificar por sí mismos la veracidad de las afirmaciones ambientales de los productos etiquetados como ecológicos (Schmuck et al., 2018), por eso la marca es un elemento esencial para generar confianza y respaldar dichas afirmaciones (Hartmann et al., 2005). Hay una relación positiva entre el mayor valor de marca y la confianza ecológica (Chen y Chang, 2013). Por otro lado, IA impulsa a la ESG a la existencia de diferentes softwares para el seguimiento y control de las acciones ESG que ya se desarrollan en las organizaciones y que en el futuro tendrán un rol importante como aliada de la sostenibilidad.

Entre los principales índices que miden la performance de las empresas en materia de ESG y que determinan el potencial de captación de inversiones en base a determinados parámetros se encuentran: Dow Jones Sustainability Indices (DJSI); S&P Environmental & Socially Responsible; S&P LTVC Global Index y la S&P ESG Index Series.

En relación a los beneficios que la IA puede traer a resultados de ESG, se encuentra la reducción de la contaminación y una mejora en el uso de los recursos (Freng et al., 2024); mejora el resultado del trabajo más complejo y estratégico (Huang 2021). En relación a los beneficios que puede traer la ESG se encuentran: Diferenciación de marca, innovación y creación de oportunidades. Eficiencia operativa. Acceso al capital. Mitigación de riesgos. Compromiso y retención de talento. Estas implicancias indican que la aplicación de criterios ESG en los modelos corporativos no es una iniciativa temporal, sino que tiende a ser definitiva

Por medio de diferentes enfoques, metodologías e indicadores, se puede medir el desempeño e impacto de las acciones de ESG en las organizaciones.

Hay varios modelos entre el que se destaca, el Modelo del Balance Score Card Sustainable (SBCS) (Anjomshoae et al., 2017).

2. OBJETIVOS

General: Evaluar los resultados de la aplicación de los criterios de ESG e IA en empresas de la región latinoamericana en cuanto a los beneficios y externalidades que estos generan en la cadena de valor de las organizaciones

Específicos: Describir a la ESG, sus criterios, para el desarrollo y medición en Multinacionales de Argentina, Colombia y Chile y Globales; Aplicar indicadores específicos para la medición de la ESG en las empresas estudiadas; Reflexionar sobre la importancia de llevar adelante acciones de ESG con IA para mejorar la transparencia de sus resultados.

3. METODOLOGÍA

Investigación descriptiva con estudio de casos transversales de empresas de Argentina, Chile y Colombia: Ecopetrol, Mercado Libre (Meli), YPF, Exxon, Globant, Antofagasta Minerals, Google, Toyota, Ford Co, L'oreal y Marriott. La recolección de información se realizó por medio del análisis de documentos públicos: a) Balances (2019/2021/2022/2023/2024) de las empresas estudiadas, especialmente los indicadores relacionados con el impacto de la ESG; b) Reportes de Sustentabilidad, publicados por la empresa en el período comprendidos entre 2020/21 y 22/23/24 y c) Entrevistas a 5 especialistas (gerentes y expertos) en ESG.

Para la parte cuantitativa se generó un modelo propio, denominado Métricas de ESG, para el cual se utilizó la base teórica B.S.C.S., el cual se implementó considerando los ODS 2030. Para el análisis cualitativo se utilizó el resultado de las entrevistas y el análisis de los reportes de sustentabilidad de las empresas. La Fig Nª 1 muestra el tablero de Métricas de ESG y sus KPI's.

Figura N 1: Resultados de la aplicación del Modelo Métricas ESG

Empresas / KPI's (%)	Eco- - petrol	Meli	YPF	EXXON	Glo- - bant	Antofagasta	Goo- - gle	Toyota	Ford	L'oreal	Mar- - riott
Ambiental											

Empresas / KPI's (%)	Eco-petrol	Meli	YPF	EXXON	Globant	Antofagasta	Google	Toyota	Ford	L'oreal	Marriott
Emisiones de GEI	40	741	32.99	23	75	13	110	30	22	74	25
Agua utilizada y reutilizada	16	218	20.56	S/D	20	21	47.25	42	72	7.69	6
Energía Renovable (% cumplido)	5.9	966	142.86	S/D	22%	27	100	206	64	40	163
Regulaciones	GRI/ S&P/EY	S/ Auditor	DELOITTE	S/D	S/D	EY	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
Residuos reciclados	39	119.9	27.76	0	45%	44	20.58	14	0	23.08	S/D
Sociales											
Tasa Rotación	3.88%	7%	1	S/D	3	11	60	20	S/D	S/D	S/D
Valor marca ESG	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
RSE	+	Cód. Ét.	S/D	Valores	+	Cód. Ét.	Cód. Ét.	Valores	Valores	Valores	Valores
Seg. e Higiene (Accidentes)	21	0	12	S/D	4	1	S/D	64	0.35	S/D	S/D
Tasa Prod./ Usuario	S/D	167	275	S/D	12	16	187	14	S/D	S/D	S/D
Gobernanza											
Ratio Solv.	164	59	110	11	37.79	43	10	43	3.86	2.81	8
Rend. Accion.	S/D	258		30	1151	204	57.69	204	41.9	28.58	50.12

Empresas / KPI's (%)	Eco- - petrol	Meli	YPF	EXXON	Glo- - bant	Antofagasta	Google	Toyota	Ford	L'oreal	Marriott
ROI	7.8	491	284	41	29.76	15.81	S/D	103	77.2	11.58	1.79
Acciones en circulación	1.8	50.30	57	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
Cotización Acción	42.4	178	127	27	267	61.54	69	S/D	77.8	25.76	3.14

Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS

Los resultados cuanti y cualitativos de los KPI's E son los siguientes: Con respecto al efecto invernadero presentan resultado positivo reduciendo la tn. de CO₂. En otras se incrementó, debido al crecimiento del negocio de cada una de las empresas y la no actualización de la inversión en ESG. Se observa que todas las empresas están invirtiendo en energía renovable. En el caso del indicador cantidad de agua utilizada y/o reciclada, YPF, Ecopetrol, Marriott, L'oreal y Ford mostraron resultados positivos. Todas cumplen con las regulaciones establecidas, algunas de ellas cuentan con auditorías externas ESG. Las empresas muestran resultados positivos en cuanto al incremento de reciclaje de residuos. Las entrevistas completaron diciendo que las empresas han logrado la eficiencia verde con la creación de plantas propias para el tratamiento de gases, cuidado del agua, reciclaje, economía circular, entre los principales.

Para el caso KPI's S, se observa que en cuanto a la rotación de los empleados Meli e YPF tienen valores positivos. Todas las empresas han podido relacionar el valor de la marca con la ESG, han generado Código de Ética y acciones de RSE. Algunos de los ejemplos pueden ser el caso de Toyota, donde su tasa de accidentes interna para el año 2021 se redujo a tan solo el 0,20. Otro caso a destacar puede ser la reducción de tasa de rotación para la empresa YPF la cual desde el año 2019 al año 2022 bajó al 26% aproximadamente. De las entrevistas surgió que hubo una mejora de la imagen de la empresa al incluir mujeres en el *board* y acciones directas hacia la socie-

dad y apoyo comunitario como becas de estudio, programas de formación y pasantías para la educación técnica entre otros.

Para los KPI's G, se observó que todas las empresas que adoptaron prácticas de ESG presentaron muy buenos índices de solvencia. Con respecto a los demás indicadores económicos, se observó que el ROI en casi todas las empresas fue muy positivo, evidenciando que las inversiones en factores ESG resultan redituables en términos económicos, sin afectar negativamente su rendimiento. Otros indicadores a destacar tienen que ver con el precio de cada una de las acciones en los diferentes índices bursátiles como así también los beneficios por acción de cada una de las compañías. Las empresas con iniciativas ESG pueden enfrentar desafíos específicos, como el equilibrio entre crecimiento y sostenibilidad (MercadoLibre, L'oreal) o la percepción del mercado a pesar de mejoras en ratios financieros. Las entrevistas mostraron la importancia de la IA en la medición de sus resultados e índices.

De los resultados de las entrevistas se desprende que las organizaciones han mejorado la aplicación de criterios ESG en las organizaciones, destacando las dificultades para expresar en términos numéricos los impactos en la sociedad y en el ambiente. La brecha entre la teoría y la aplicación y la falta de datos sólidos y estandarizados lleva a señalar como barreras a la hora de invertir, aunque hay fondos de inversión que no miran los resultados.

5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Brindar información detallada sobre las prácticas ambientales y sociales, comunicándolas efectivamente, demuestra transparencia y compromiso lo que se genera en grandes ventajas competitivas. La utilización de diversos índices como Refinity permitió validar estas afirmaciones, ya que las empresas estudiadas cuentan con una muy buena imagen de marca con las estrategias aplicadas.

Podemos afirmar que los indicadores ESG analizados en los casos de empresas estudiadas, repercute en la toma de decisiones de los inversores. Los informes ESG deben registrar y comunicar de manera transparente el desempeño ambiental, social y económico de la empresa debido a que el 89% de los inversionistas valoran dicha información. Cuando las empresas crecen exponencialmente las acciones ESG también deben hacerlo para que los indicadores tengan el impacto deseado. Las empresas deben utilizar las herramientas de la IA para el seguimiento y medición de las acciones ESG. La acción más consolidada de ESG es el cambio de la matriz energética no

renovable por renovable. Las acciones acerca de la Huella de Carbono, son de muy largo plazo y se dificulta la medición del impacto en el negocio. Los indicadores del uso de agua y reciclaje deben consolidarse más en las organizaciones estudiadas. Algunas de las ventajas de aplicar los criterios ESG en toda la cadena de valor son mejorar la reputación de la empresa, contar con empleados motivados y comprometidos, administrar de manera más eficiente de los recursos naturales, entre otras.

La utilización de este modelo permitió identificar tendencias, las cuales a futuro permitirían tomar mejores decisiones a la hora de realizar una inversión. Sin embargo, hay que señalar que a pesar de la gran cantidad de reportes que se evaluaron, la gran mayoría no cuentan con verificaciones externas.

Si bien estos reportes no son nada nuevos, la mejora en cada uno de estos aspectos va a repercutir en materia medioambiental sin ninguna duda, como así también económicamente ya que el compromiso no es solo de las empresas sino de todos.

Los especialistas comentaron que el uso de IA es incipiente en las empresas estudiadas para el seguimiento de las acciones de ESG, la IA se consolidó en sectores como Operaciones, Marketing y Finanzas, pero carecen de un diseño que contemple el seguimiento de las acciones ESG utilizando Blockchain, IA, modelos predictivos del cambio climático, etc.

6. REFERENCIAS

Anjomshoe, A., Hassan, A., Kunz, N., Wong, K. Y. y Leeuw, S. de. (2017). Towards a dynamic balanced scorecard model for humanitarian relief organizations» performance management. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 7(2), 194-218. <http://doi.org/10.1108/JHLSCM-01-2017-0001>

Chen, Y.; Chang, Ch. (2013). Greenwash and Green Trust: The Mediation Effects of Green Consumer Confusion and Green Perceived Risk. *Journal of Business Ethics*. Vol. 114, No. 3, pp. 489-500. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-012-1360-0>

Cormier, D.; Magnan, M. (2015). The economic relevance of environmental disclosure and its impact on corporate legitimacy: An empirical investigation. *Business Strategy and the Environment*, 24(6), 431-450. <https://doi.org/10.1002/bse.1829>

Feng R., Liu S., Wang F., Wang K., Gao P., Xu L. (2024): Cuantificación del efecto sinérgico ambiental de la purificación del aire de refrigeración y el secuestro de carbono de los bosques urbanos en China. *Journal of Cleaner Production*, 448, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141514>

Gassman, P.; Kelly, C. (2021). How ESG will drive the next wave of transformation? *Strategy + Business*, PwC. Recuperado de: https://digitaledition.strategy-business.com/publication/?i=696800&article_id=3930638&view=articleBrowser

Hartmann, P.; Apaolaza, V.; Forcada Sainz, F.J. (2005). Green branding effects on attitude: Functional versus emotional positioning strategies. *Marketing Intelligence & Planning* 23(1):9-29. DOI: 10.1108/02634500510577447

Huang, D.Z., 2021. Environmental, social and governance (ESG) activity and firm performance: a review and consolidation. *Account. Finance* 61 (1), 335-360. <https://doi.org/10.1111/acfi.12569>.

Schmuck, D., Matthes, J., & Naderer, B. (2018). Misleading consumers with green advertising? An affect-reason-involvement account of greenwashing effects in environmental advertising. *Journal of Advertising*, 47(2), 127-145. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00913367.2018.1452652?scroll=top&needAccess=true>

Xu X., Liu J. (2022). Artificial intelligence humor in service recovery. *Annals of Tourism Research*, 95, 103439.

Zeng Z., Chen P. J., Lew A. A. (2020). From high-touch to high-tech: COVID-19 drives robotics adoption. *Tourism Geographies*, 22(3), 724-734.

18.2. EVOLUCIÓN DE LA UNIDAD DE FORMACIÓN AL ÁREA DE RRHH DE APRENDIZAJE Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN UN HOSPITAL

Jesús Escribano Navarro

Cristina Fresno González

Diana Rodríguez Fernández

Noelia López Ochoa

Raquel Moreno Molina

Pau Gomar Sánchez

Hospital del Mar Barcelona, Recursos Humanos/España

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO

La formación continua en el ámbito sanitario es un pilar clave para garantizar la calidad asistencial, la seguridad del paciente y la actualización constante de los profesionales de la salud. En este contexto, la evolución de la unidad de formación de nuestro hospital ha sido un proceso de transformación estratégica alineado con la necesidad de adaptarse a los cambios tecnológicos, organizacionales y pedagógicos del sector.

Desde su creación en 2009, la unidad de formación tuvo un enfoque inicial orientado a la capacitación del personal de enfermería a través de metodologías presenciales. Sin embargo, con la aparición de nuevas tecnologías y la necesidad de ofrecer un aprendizaje accesible y flexible, se inició un proceso de digitalización y expansión. En 2010, se puso en marcha nuestro entorno virtual de aprendizaje basado en Moodle, denominado @pren, con el objetivo de proporcionar formación online estructurada y accesible.

A lo largo de los años, la unidad de formación amplió su alcance, dejando de ser exclusiva del ámbito de enfermería para abarcar a todos los trabajadores del hospital, incluyendo personal médico, administrativo y de gestión. Se incorporaron iniciativas como la acreditación de sesiones médicas y la documentación del conocimiento generado en reuniones clínicas.

En 2018, dimos un paso más allá con el lanzamiento de un proyecto de gestión del conocimiento, cuyo propósito era capturar, sistematizar y compartir el saber acumulado dentro del hospital. Este proyecto se alineó con el

plan estratégico de la organización y permitió la creación de un modelo estructurado de gestión del aprendizaje.

Finalmente, en 2024, con el firme respaldo de la dirección del hospital, se tomó la decisión de consolidar todos estos avances en la creación del Área de Aprendizaje y Gestión del Conocimiento (AGC) dentro del departamento de Recursos Humanos. La apuesta de la dirección fue clave para transformar una unidad de formación en un área estratégica para la organización. Esta evolución marcó un hito en la institución, posicionando la formación y la gestión del conocimiento como funciones estratégicas esenciales para el desarrollo profesional y organizacional.

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

El objetivo central de esta transformación ha sido fortalecer el aprendizaje organizacional, garantizar la transmisión del conocimiento y fomentar una cultura de mejora continua en la institución. Para ello, la propuesta se ha basado en cuatro ejes fundamentales:

1. Digitalización y accesibilidad: Expansión del e-learning a través de @pren, con la creación de cursos estructurados en múltiples formatos, facilitando la formación a distancia para todo el personal.
2. Captura y gestión del conocimiento: Desarrollo de un sistema de documentación de sesiones clínicas, buenas prácticas y conocimiento crítico generado por los profesionales del hospital.
3. Formación interna y captación de talento: Creación del programa «Enseña y Aprende», destinado a incentivar la formación entre pares y aprovechar el conocimiento interno.
4. Acreditación y reconocimiento: Implementación de un sistema de certificación de la formación, garantizando el reconocimiento oficial de los cursos y su alineación con los requerimientos profesionales.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1. Compromiso y apoyo de la dirección

Desde los primeros pasos de esta transformación, el respaldo de la dirección del hospital ha sido determinante. La apuesta estratégica de la alta dirección permitió que el Área de AGC no solo contara con los recursos adecuados, sino que también se integrara como un eje central del plan de desarrollo institucional.

El liderazgo directivo impulsó la creación de este nuevo modelo de aprendizaje con medidas concretas, tales como:

- La asignación de recursos específicos para el desarrollo del área, tanto en términos de personal como de tecnología.
- La institucionalización del aprendizaje como una política organizacional clave.
- La inclusión del área en el diseño del plan estratégico del hospital, garantizando su sostenibilidad y evolución a largo plazo.
- La promoción activa del área como un espacio de innovación y crecimiento profesional para todos los trabajadores.

3.2. *Digitalización y Expansión del e-Learning*

Uno de los hitos más significativos en la evolución del área fue la digitalización de la formación. Gracias a la implementación de @pren, se crearon cursos e-learning adaptados a diferentes perfiles profesionales, con recursos interactivos, simulaciones y casos clínicos. Este sistema permitió:

- Facilitar el acceso a la formación desde cualquier dispositivo y en cualquier momento.
- Personalizar los itinerarios formativos según el rol y necesidades de cada trabajador.
- Implementar herramientas de seguimiento y evaluación del aprendizaje.
- Fomentar el autoaprendizaje y la autonomía de los profesionales.

3.3. *Captura del Conocimiento Organizacional*

Para evitar la pérdida de conocimiento crítico debido a la jubilación o rotación del personal, se estableció un sistema de captura y gestión del conocimiento basado en:

- Grabación y documentación de sesiones clínicas y reuniones estratégicas.
- Creación de un repositorio digital con protocolos, guías de buenas prácticas y casos clínicos relevantes.
- Implementación de entrevistas con expertos para sistematizar su experiencia y conocimientos clave.

— Desarrollo de bases de datos estructuradas para almacenar y compartir información relevante dentro del hospital.

3.4. *Programa «Enseña y Aprende»*

Este programa se diseñó con el objetivo de captar talento interno y fomentar el aprendizaje colaborativo. Se invitó a los profesionales del hospital a compartir su experiencia a través de talleres, seminarios y cursos especializados y, posteriormente, comunidades de práctica.

3.5. *Acreditación de Formación Médica*

Para mejorar el reconocimiento de la formación interna, se estableció un sistema de acreditación de sesiones y cursos, permitiendo a los profesionales obtener certificaciones oficiales.

3.6. *Creación y Desarrollo de un modelo de gestión del conocimiento*

Cocreado con los profesionales de la organización, para permitir sistematizar la transferencia de conocimiento, sobre todo crítico en la organización.

3.7. *Integración con el Plan Estratégico*

La consolidación del Área de AGC se llevó a cabo en estrecha alineación con la estrategia global del hospital. Se definieron indicadores de impacto, se establecieron objetivos de formación ligados a la mejora de la atención al paciente y se implementaron estrategias para garantizar la sostenibilidad del modelo formativo.

4. RESULTADOS

La transformación de la Unidad de Formación al Área de AGC ha generado una serie de resultados significativos que han impactado positivamente en la organización. Entre los principales logros se encuentran:

1. Ampliación de la oferta formativa: las actividades formativas ofertadas se han decuplicado y diversificado en los últimos años, habiéndose pasado de 60 acciones formativas realizadas en el año 2010 a 550 en 2024, de las cuales aproximadamente un 50% son actividades e-learning o híbridas.

2. Incremento de la participación: La digitalización de la formación y la eliminación de barreras geográficas y temporales de acceso, así como la creación de cursos adaptados a diferentes perfiles profesionales han aumentado significativamente la participación en las actividades formativas. Los alumnos se han triplicado en los últimos 15 años, pasando de 3.068 alumnos en 2010 a 9.048 durante 2024.

3. Conservación del conocimiento organizacional: La implementación de un sistema de captura y gestión del conocimiento ha permitido documentar y compartir el conocimiento generado en el hospital, evitando su pérdida debido a la jubilación o rotación del personal. Esto ha fortalecido la memoria organizacional y ha facilitado la transferencia de conocimiento entre generaciones de profesionales.

4. Mayor reconocimiento y prestigio: La acreditación de la formación interna ha otorgado un mayor reconocimiento y prestigio a los cursos y actividades formativas ofrecidos por el hospital. Los profesionales han valorado positivamente la posibilidad de obtener certificaciones oficiales, lo que ha mejorado la reputación del hospital en el ámbito formativo. Prácticamente somos pioneros en Cataluña en sistematizar las sesiones clínicas médicas en formato curso y acreditadas según unos criterios y estándares previamente establecidos por la Comisión de Formación Continuada del Ministerio de Sanidad.

5. Optimización del aprendizaje organizacional: La creación del programa «Enseña y Aprende» ha fomentado la formación entre los profesionales del hospital, aprovechando el talento interno y reduciendo la dependencia de formadores externos. Esto ha generado una cultura de aprendizaje más colaborativa y ha optimizado el uso de los recursos internos. Como resultado de la última edición surgieron tres comunidades de práctica.

6. Impacto positivo en la atención al paciente: La mejora en la formación y la gestión del conocimiento ha tenido un impacto directo en la calidad de la atención al paciente. Los profesionales están mejor preparados para enfrentar los desafíos clínicos, lo que ha contribuido a una mayor seguridad y eficiencia en la atención sanitaria.

5. DISCUSIÓN

La transformación de la Unidad de Formación en un Área de Aprendizaje y Gestión del Conocimiento ha sido un proceso complejo que ha requerido un fuerte compromiso por parte de la dirección del hospital y una visión

estratégica a largo plazo. El respaldo de la dirección no solo facilitó la creación del área, sino que también generó una cultura organizacional en la que el aprendizaje y la gestión del conocimiento se convirtieron en prioridades estratégicas.

Uno de los aspectos más destacados de esta transformación ha sido la digitalización de la formación, que ha permitido superar las limitaciones de los métodos tradicionales de enseñanza presencial. La plataforma @pren ha sido un elemento clave en este proceso, ya que ha facilitado el acceso a la formación y ha permitido personalizar los itinerarios formativos según las necesidades de cada profesional.

Otro aspecto relevante ha sido la captura y gestión del conocimiento organizacional. En un entorno tan dinámico como el sector sanitario, donde el conocimiento es un activo crítico, la implementación de un sistema para documentar y compartir el conocimiento generado en el hospital ha sido fundamental para evitar su pérdida y garantizar su transferencia a las nuevas generaciones de profesionales.

El programa «Enseña y Aprende» ha sido un éxito en términos de fomento de la formación colaborativa y aprovechamiento del talento interno. Sin embargo, es importante destacar que este tipo de iniciativas requiere un esfuerzo continuo para mantener el interés y la participación de los profesionales.

La acreditación de la formación ha sido otro factor clave en el éxito de esta transformación, ya que ha otorgado un mayor reconocimiento y prestigio a las actividades formativas ofrecidas por el hospital.

A pesar de los logros alcanzados, es importante reconocer que este proceso de transformación no está exento de desafíos. La sostenibilidad del modelo de aprendizaje y gestión del conocimiento dependerá en gran medida del continuo apoyo de la dirección del hospital y de la capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos y organizacionales que puedan surgir en el futuro.

6. CONCLUSIONES

La transformación de la Unidad de Formación al Área de Recursos Humanos de Aprendizaje y Gestión del Conocimiento en el Hospital del Mar ha sido un proceso exitoso que ha permitido fortalecer el aprendizaje organizacional y mejorar la calidad de la atención al paciente. Los resultados obte-

nidos demuestran que la digitalización de la formación, la captura y gestión del conocimiento, y la promoción de la formación colaborativa son estrategias efectivas para fomentar una cultura de aprendizaje continuo en el ámbito sanitario y tienen un impacto positivo en la calidad de los servicios ofrecidos por la organización sanitaria.

El compromiso y apoyo de la dirección del hospital han sido fundamentales para el éxito de esta transformación. Sin este respaldo institucional, no habría sido posible consolidar el área como una función estratégica de largo plazo. Además, la alineación del área con el plan estratégico del hospital ha garantizado su sostenibilidad y ha permitido que la formación y la gestión del conocimiento se conviertan en prioridades organizacionales.

En conclusión, este caso ofrece valiosas lecciones para otras organizaciones que buscan transformar sus unidades de formación en áreas estratégicas de aprendizaje y gestión del conocimiento.

18.3. GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA EN LA ERA DIGITAL: TENDENCIAS, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Luis Eduardo Becerra Ardila

Erika Julieth Serrano Rodríguez

*Universidad Industrial de Santander, Grupo de Investigación INNOTECH/
Colombia*

1. INTRODUCCIÓN

La revolución digital ha redefinido la manera en que operan las organizaciones, transformando la gestión administrativa y financiera en un pilar estratégico para la competitividad global. Tecnologías como la inteligencia artificial, el blockchain y el análisis de big data han permitido optimizar la toma de decisiones y mejorar la eficiencia operativa. Sin embargo, su implementación plantea desafíos significativos en términos de adaptación organizacional, regulación y desarrollo de capacidades digitales.

La aceleración de la transformación digital, impulsada por la pandemia de COVID-19 y la creciente automatización de procesos, ha generado un interés sin precedentes en la investigación sobre este fenómeno. Según Rodríguez-López, Martínez-García y Sánchez-Pérez (2021), el volumen de estudios sobre digitalización en la gestión administrativa y financiera ha experimentado un crecimiento exponencial en la última década, reflejando el impacto transformador de estas tecnologías en el sector.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar, a través de un enfoque bibliométrico, el estado del arte de la transformación digital en la gestión administrativa y financiera, identificando las tendencias emergentes, los principales retos y las oportunidades de innovación. Para ello, se examinan las publicaciones indexadas en Scopus entre 2000 y 2025, utilizando herramientas de análisis de redes como VOSviewer para mapear la evolución de la investigación en este campo.

Los resultados obtenidos proporcionan una visión detallada de los clústeres temáticos más relevantes y evidencian la necesidad de desarrollar estrategias de adopción tecnológica alineadas con las nuevas exigencias del entorno digital. Asimismo, se resalta la importancia de fomentar una cultura organizacional orientada a la innovación y la capacitación continua, garantizando que la digitalización se convierta en un motor de crecimiento sostenible y equitativo.

2. OBJETIVOS

- Explorar la implementación de tecnologías emergentes en la gestión administrativa y financiera.
- Identificar los principales desafíos y oportunidades que enfrentan las instituciones en la era digital.
- Evaluar cómo la transformación digital impacta en la sostenibilidad e inclusión financiera.

3. METODOLOGÍA

Este estudio empleó un enfoque metodológico basado en el análisis bibliométrico, utilizando la base de datos Scopus y herramientas de visualización como VOSviewer. Scopus es reconocida por su rigurosidad y cobertura multidisciplinaria, proporcionando acceso a literatura científica de alto impacto en diversas áreas del conocimiento (Falagas, Pitsouni, Malietzis & Pappas, 2008). El análisis se estructuró en varias fases para garantizar un abordaje integral y robusto de la literatura existente.

3.1. Selección de la base de datos y criterios de búsqueda

Se utilizó Scopus como fuente principal debido a su cobertura de publicaciones revisadas por pares y su estructura que permite el análisis de citas y tendencias (Rodríguez-López, Martínez-García & Sánchez-Pérez, 2021). Se definieron palabras clave como «transformación digital», «inteligencia arti-

ficial», «blockchain», «big data», «machine learning» y «gestión financiera», aplicando filtros de relevancia por año, disciplina y número de citas.

3.2. *Ecuación de búsqueda*

La ecuación combina términos relacionados con tecnología y transformación digitales, filtrando los resultados por menciones de gestión administrativa o gestión financiera. Se aplican varias restricciones para refinar los resultados:

(TODO = («tecnología digital» OR «transformación digital») AND («gestión administrativa» OR «gestión financiera»)) AND (LIMITA A (SUBÁREA, «BUSI») OR LIMITA A (SUBÁREA, «ECON») OR LIMITA A (SUBÁREA, «COMP») OR LIMITA A (SUBÁREA, «SOCI»)) AND (LIMITA A (DOCTYPE, «ar») OR LIMITA A (DOCTYPE, «cp») OR LIMITA A (DOCTYPE, «re»)) AND (LIMITA A (LANGUAGE, «English») OR LIMITA A (LANGUAGE, «Spanish»))

El estudio incluyó diversas áreas de estudio como Negocios (BUSI), Economía (ECON), Computación (COMP) y Ciencias Sociales (SOCI). Se consideraron tipos de documentos tales como artículos (ar), capítulos de libros (cp) y revisiones (re). Los idiomas analizados fueron inglés y español, abarcando un rango de años desde el 2000 hasta el 2025.

3.3. *Extracción y depuración de datos*

Se recopilaron publicaciones entre 2015 y 2024, eliminando artículos duplicados y aquellos con menos de 10 citas, asegurando así un análisis basado en literatura consolidada y de impacto (Van Eck & Waltman, 2010). Posteriormente, se utilizaron herramientas de limpieza de datos para eliminar inconsistencias en metadatos y estructurar la información de manera homogénea.

3.4. *Análisis de co-ocurrencia y clustering temático*

Se aplicaron técnicas de co-ocurrencia de palabras clave para identificar los temas emergentes y los clústeres de investigación predominantes (Chen, 2017). Este procedimiento permitió establecer las conexiones entre conceptos clave y determinar las tendencias más relevantes en el campo de estudio.

3.5. *Visualización de redes de investigación*

Mediante VOSviewer, se generaron mapas de redes bibliométricas que ilustran la colaboración entre autores, instituciones y países, así como la evolución temporal de los temas analizados (Aria & Cuccurullo, 2017). Estas visualizaciones permitieron identificar a los investigadores y grupos de investigación más influyentes en el ámbito de la transformación digital aplicada a la gestión financiera.

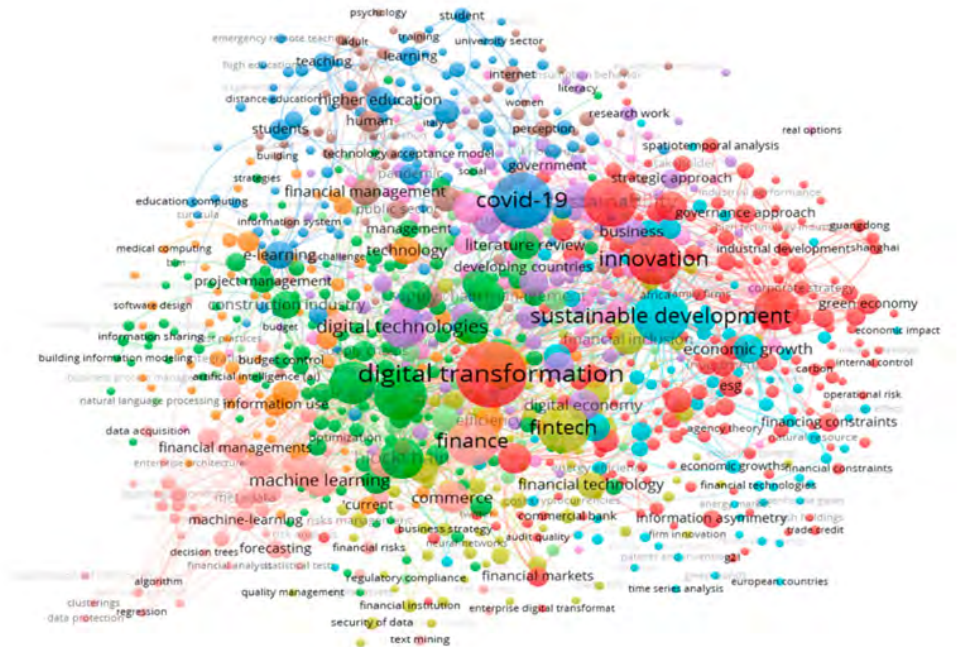
3.6. *Análisis de tendencias y prospectiva*

Finalmente, se realizaron gráficos de análisis temporal para examinar la evolución de las investigaciones y predecir posibles direcciones futuras en el desarrollo de la transformación digital en el sector financiero y administrativo (Donthu, Kumar, Mukherjee, Pandey & Lim, 2021).

4. RESULTADOS

El análisis bibliométrico reveló cuatro clústeres temáticos principales, cada uno representando una tendencia distintiva dentro del campo de la transformación digital, como se muestra a continuación.

Figura 1. Mapa de co-ocurrencias basado en términos clave extraídos de Scopus



Para el conglomerado de color verde se evidencia una creciente convergencia entre la innovación tecnológica y la sostenibilidad, especialmente a raíz de la pandemia de COVID-19. Los estudios agrupados en este clúster destacan la importancia de la resiliencia organizacional y la adaptación a entornos cambiantes, impulsadas por tecnologías digitales. Se observa un creciente interés en soluciones tecnológicas que permitan mitigar los impactos ambientales y sociales, promoviendo un desarrollo económico más sostenible a largo plazo.

De igual modo, el clúster de color azul se centra en la aplicación de la inteligencia artificial en el sector financiero. Se identifican múltiples estudios que exploran cómo la IA puede optimizar procesos, mejorar la toma de decisiones y personalizar los servicios financieros. El análisis predictivo, la automatización de tareas y la gestión de riesgos son temas recurrentes. Asimismo, se destaca la importancia de la formación continua en el sector financiero para aprovechar al máximo las oportunidades que brinda la inteligencia artificial. Por otro lado, el clúster de color violeta agrupa estudios que exploran

el papel del machine learning en la gestión de grandes volúmenes de datos. Se observa un creciente interés en la aplicación de modelos predictivos para optimizar la toma de decisiones en el sector financiero, personalizar servicios y detectar fraudes. La gestión avanzada de datos se posiciona como una herramienta fundamental para mejorar la eficiencia operativa y la competitividad de las instituciones financieras.

Por último, el clúster de color rojo se centra en el papel de la tecnología blockchain en la transformación del sector financiero. Los estudios agrupados en este clúster destacan el potencial de la blockchain para mejorar la transparencia, la seguridad y la trazabilidad de las transacciones financieras. Se identifican múltiples aplicaciones, como la gestión de activos digitales, los contratos inteligentes y la lucha contra el fraude. La adopción de la blockchain se presenta como una oportunidad para redefinir la confianza y la seguridad en los sistemas financieros globales.

4.1. Tendencia en la producción académica

Hasta el año 2018, la producción de documentos sobre la transformación digital en la gestión administrativa y financiera era baja, con menos de 50 publicaciones anuales. Sin embargo, a partir del año 2019, el número de publicaciones comenzó a aumentar significativamente. En 2020 y 2021, la tendencia se aceleró, superando las 100 y 250 publicaciones, respectivamente. En 2022, se observó un crecimiento aún más pronunciado, con más de 500 documentos. Los años 2023 y 2024 representaron los picos más altos de publicaciones, con 1,023 y 1,516 documentos, lo que indica un fuerte interés en la transformación digital dentro de la gestión administrativa y financiera. Para 2025, solo se registraron 5 documentos, lo cual es normal ya que el año está en curso y aún no se han indexado muchas publicaciones.

Las posibles razones del incremento en las publicaciones incluyen el crecimiento en la digitalización empresarial, acelerado por la pandemia de COVID-19, que forzó la adopción de tecnologías digitales en la administración y las finanzas. Además, los avances tecnológicos, como la mayor implementación de Big Data, Blockchain, Inteligencia Artificial y Machine Learning en la gestión administrativa y financiera, han contribuido al aumento en la producción académica. Finalmente, el mayor acceso a datos y bibliometría, mediante el uso de plataformas como Scopus y VOSviewer para mapear redes de investigación y colaboración en este tema, también ha sido un factor determinante en este incremento.

5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Los hallazgos obtenidos en este estudio evidencian que la transformación digital está remodelando profundamente la gestión administrativa y financiera, generando impactos tanto en la eficiencia operativa como en la estrategia organizacional. A través del análisis bibliométrico, se identificó un crecimiento exponencial en la investigación sobre este tema, especialmente en los últimos cinco años, reflejando la creciente importancia de la digitalización en las instituciones y empresas (Rodríguez-López, Martínez-García & Sánchez-Pérez, 2021).

Los resultados muestran que las tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el blockchain, el machine learning y el big data entre otros, juegan un papel clave en la mejora de la eficiencia y la transparencia financiera (Donthu, Kumar, Mukherjee, Pandey & Lim, 2021). Sin embargo, la implementación de estas herramientas no es homogénea y enfrenta desafíos relacionados con la adopción tecnológica, la resistencia al cambio y la falta de capacitación del personal (Westerman, Bonnet & McAfee, 2014).

La digitalización también está redefiniendo los modelos de negocio y la inclusión financiera, especialmente en economías emergentes, donde el acceso a servicios financieros digitales está permitiendo reducir brechas económicas y promover la sostenibilidad (Arner, Barberis & Buckley, 2017). Además, se identificó que la interconectividad global y el desarrollo de ecosistemas digitales están favoreciendo nuevas formas de colaboración y co-creación en el ámbito financiero (Vial, 2019).

No obstante, la transformación digital también conlleva riesgos asociados a la ciberseguridad y la protección de datos, lo que resalta la importancia de desarrollar marcos regulatorios más sólidos y estrategias de mitigación de riesgos (Gomber, Kauffman, Parker & Weber, 2018). Las instituciones deben establecer planes de adaptación y actualización continua para enfrentar los retos tecnológicos y maximizar los beneficios de la digitalización.

En general, la transformación digital en la gestión administrativa y financiera es un fenómeno irreversible y en constante evolución. Para garantizar una adopción efectiva y sostenible, es fundamental que las organizaciones no solo inviertan en tecnologías emergentes, sino que también promuevan una cultura de innovación, capacitación continua y adaptabilidad al cambio (Bresciani, Ferraris, Del Giudice & Papa, 2021). La colaboración entre la academia, el sector público y las empresas privadas será crucial para diseñar estrategias que permitan un desarrollo tecnológico inclusivo y sostenible.

6. REFERENCIAS

Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>

Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2017). FinTech and RegTech in a nutshell, and the future in a sandbox. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3088303>

Bresciani, S., Ferraris, A., Del Giudice, M., & Papa, A. (2021). The management of digital transformation: A bibliometric review. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120636. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120636>

Chen, C. (2017). Science mapping: A systematic review of the literature. *Journal of Data and Information Science*, 2(2), 1-40. <https://doi.org/10.1515/jdis-2017-0006>

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>

Falagas, M. E., Pitsouni, E. I., Malietzis, G. A., & Pappas, G. (2008). Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: Strengths and weaknesses. *The FASEB Journal*, 22(2), 338-342. <https://doi.org/10.1096/fj.07-9492LSF>

Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (2018). On the FinTech revolution: Interpreting the forces of innovation, disruption, and transformation in financial services. *Journal of Management Information Systems*, 35(1), 220-265. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1440766>

Rodríguez-López, J., Martínez-García, E., & Sánchez-Pérez, R. (2021). Digital transformation and financial management: A bibliometric analysis using Scopus. *Journal of Organizational Change*, 34(3), 259-279. <https://doi.org/10.1108/JOCM-07-2020-0221>

Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software for constructing bibliometric maps. *Scientometrics*, 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.

18.4. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA INNOVACIÓN DEL SECTOR SALUD: MAPEO Y TENDENCIAS ACTUALES

Luis Eduardo Becerra Ardila

Erika Julieth Serrano Rodríguez

Universidad Industrial de Santander, Grupo de Investigación INNOTECH/ Colombia

1. INTRODUCCIÓN

La gestión del conocimiento y la innovación han emergido como ejes fundamentales en la transformación del sector salud (Moahi & Bwalya, 2019). En un entorno caracterizado por la constante evolución de la evidencia científica, las tecnologías emergentes y la necesidad de optimización de los sistemas de atención, comprender cómo se estructuran y relacionan estos conceptos es crucial para la toma de decisiones informadas. Diversos estudios han resaltado la importancia de la gestión del conocimiento no solo como un mecanismo de almacenamiento y transmisión de información, sino como un motor de cambio que facilita la adopción de nuevas prácticas y la formulación de políticas basadas en evidencia (Departamento de Función Pública de Colombia, 2020; Pabón Cadavid, 2016).

En este contexto, el análisis de co-ocurrencia de términos clave permite identificar patrones en la literatura científica, revelando cómo se agrupan y conectan los conceptos más relevantes en torno a la innovación en salud. Este enfoque facilita la comprensión de las dinámicas subyacentes en la investigación y aplicación de estrategias innovadoras dentro del sector.

El presente estudio examina la estructura conceptual de la literatura sobre gestión del conocimiento e innovación en salud mediante un análisis bibliométrico. A partir de la visualización de redes de términos, se identifican los principales núcleos temáticos que articulan el campo, proporcionando una visión integral de su desarrollo y tendencias actuales. Los resultados ofrecen una base sólida para la discusión sobre los factores que facilitan o limitan la

innovación en salud, así como el papel de la gestión del conocimiento en su implementación efectiva.

2. OBJETIVOS

El objetivo de esta revisión fue analizar y mapear el estado actual de la investigación sobre la gestión del conocimiento en los procesos de innovación del sector salud, identificando enfoques, tendencias y desafíos en su aplicación para la mejora de la calidad, eficiencia y sostenibilidad en el ámbito sanitario.

3. METODOLOGÍA

La revisión se llevó a cabo haciendo uso de la herramienta VOSviewer. La revisión se dividió en tres fases secuenciales: diseño, desarrollo y síntesis de resultados (Denyer & Tranfield, 2009). En la fase de diseño, se estableció el alcance del estudio, enfocándose en la literatura relacionada con la gestión del conocimiento dentro de los procesos de innovación en el sector salud.

En la segunda fase, se diseñó una ecuación de búsqueda que integró tres conceptos clave: gestión del conocimiento, innovación y salud. Esta ecuación fue formulada con el propósito de garantizar la identificación de estudios relevantes dentro de la literatura académica, como se detalla a continuación:

(«Know exchange*» OR «know* manag*» OR «Know* transfer*» OR «Know* shar*» OR «Know* creat*») AND TITLE-ABS-KEY (innova* OR «innovation* process*» OR «innovation performance» OR «intellectual capital») AND («health care quality» OR health OR «health care provider*» OR «health insurance» OR «health management» OR «health servic*» OR «health system*» OR «hospital*»)*

La base de datos seleccionada para la aplicación de la ecuación de búsqueda fue Scopus, debido a su amplio reconocimiento en la literatura académica y su cobertura de publicaciones científicas de alto impacto. La búsqueda abarcó publicaciones indexadas sin restricción de año, cubriendo el período desde el año 1982 a 2025. Como resultado de esta búsqueda, se identificaron un total de 1.979 documentos, considerando como fecha de corte el 14 de febrero.

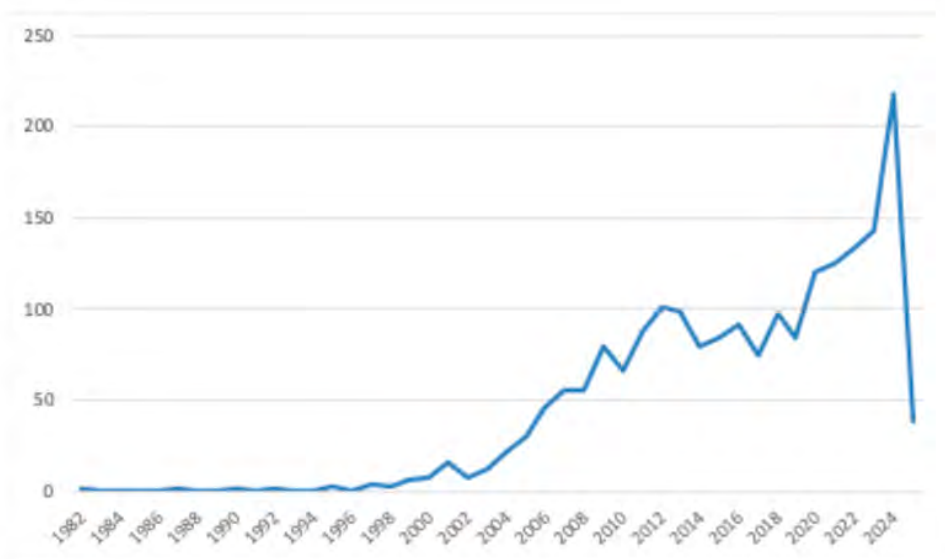
El análisis de los términos clave se llevó a cabo mediante la construcción de un mapa de co-ocurrencia en VOSviewer. Se consideraron únicamente

los términos clave indexados por Scopus, estableciendo un umbral mínimo de cinco apariciones para que un término fuera incluido en el análisis. Además, se generó específicamente un mapa de co-ocurrencia de términos clave, asegurando que solo los términos indexados por Scopus fueran analizados.

4. RESULTADOS

El análisis de la evolución en la cantidad de publicaciones sobre gestión del conocimiento e innovación en el sector salud revela un crecimiento sostenido desde finales de la década de 1990. Entre 1982 y 1998, el volumen de documentos se mantuvo bajo y estable. A partir del año 2000, se observa un aumento progresivo en la producción científica, con un crecimiento más pronunciado después de 2010. Este incremento coincide con el auge de la digitalización y el fortalecimiento de estrategias de gestión del conocimiento en el ámbito sanitario. En los últimos años, la tendencia muestra un ascenso acelerado, alcanzando su punto más alto en 2024, lo que sugiere un creciente interés académico en el tema. Sin embargo, la caída en 2025 puede estar influenciada por la disponibilidad parcial de datos para ese año, más que por una reducción real en la producción científica.

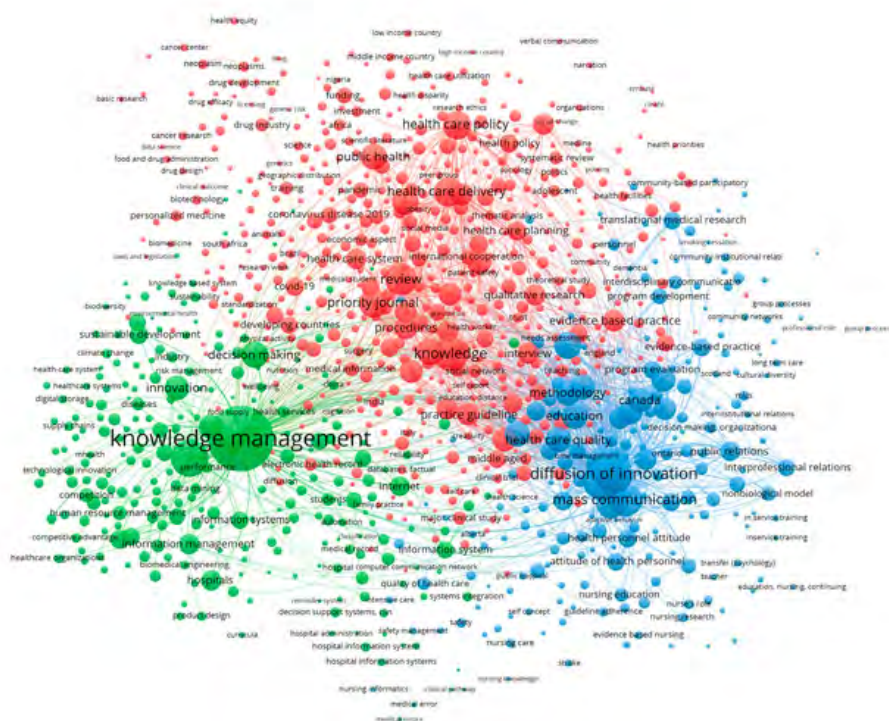
Figura 1. Frecuencia de publicación por año



Asimismo, el análisis del mapa de co-ocurrencia de términos clave indexados en la literatura sobre gestión del conocimiento e innovación en el sec-

tor salud presentado en la figura 2. Revela la existencia de tres grandes agrupaciones temáticas. Estos grupos de términos, representados por colores distintos, reflejan patrones de relación entre conceptos que han sido abordados conjuntamente en diversas investigaciones, lo que permite identificar tendencias clave en la evolución del conocimiento en este campo.

Figura 2. Co-ocurrencia de términos clave⁽¹⁾



En primer lugar, el conglomerado de color verde, asociado a la gestión del conocimiento y la optimización de procesos en organizaciones de salud emerge como un eje central en el mapa. En este clúster, el término «*knowledge management*» ocupa una posición preponderante, con conexiones significativas hacia la toma de decisiones, la innovación y el uso de sistemas de información en hospitales y otras instituciones sanitarias. La fuerte interconexión entre estos conceptos sugiere que la gestión del conocimiento no

(1) Gráfico de co-ocurrencia de términos clave indexados, realizado en VOSviewer a partir de los datos extraídos con la ecuación de búsqueda

es solo una estrategia organizacional, sino un factor determinante en la eficiencia y la calidad de los servicios de salud. La relación entre «*information systems*» y «*decision making*» enfatiza la importancia de las herramientas tecnológicas en la toma de decisiones basada en evidencia, lo que resalta el rol de la digitalización y el análisis de datos en la mejora del sector.

Por otro lado, se observa el clúster de color rojo, vinculado a la salud pública y las políticas sanitarias, que exhibe una conexión estrecha con la regulación y la evaluación de intervenciones médicas. Conceptos como «*health care policy*», «*public health*» y «*evidence-based practice*» dominan este grupo, indicando que la formulación de políticas en salud está intrínsecamente ligada a la evidencia científica y la evaluación sistemática de prácticas clínicas. Además, la relación entre «*public policy*» y «*health care systems*» sugiere que las estrategias gubernamentales juegan un papel crucial en la implementación de innovaciones, evidenciando la necesidad de marcos regulatorios sólidos que faciliten la integración de nuevos enfoques en la prestación de servicios de salud.

El tercer grupo, de color azul se encuentra centrado en la difusión de la innovación y la comunicación en salud, allí se destaca la relevancia de la formación y la sensibilización de los profesionales para la adopción de nuevas prácticas. Términos como «*diffusion of innovation*», «*mass communication*» y «*nursing education*» reflejan la importancia de los mecanismos de transmisión del conocimiento en la consolidación de cambios dentro del sistema de salud. La fuerte asociación entre «*health personnel attitude*» y «*communication*» sugiere que la percepción y disposición de los profesionales de la salud frente a la innovación es un factor determinante en su adopción efectiva.

Al examinar las relaciones transversales entre los clústeres, se observa que la gestión del conocimiento opera como un eje articulador entre la formulación de políticas sanitarias y la adopción de innovaciones. La conexión entre «*knowledge management*» e «*innovation*» sugiere que la creación, almacenamiento y diseminación de conocimiento es un requisito fundamental para la implementación exitosa de nuevas prácticas en el sector salud. Asimismo, la relación entre «*evidence-based practice*» y «*diffusion of innovation*» resalta la importancia de basar la difusión de innovaciones en datos empíricos y análisis rigurosos.

5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio subrayan la interdependencia entre la gestión del conocimiento, las políticas de salud y la difusión de innovaciones en el sector sanitario. La convergencia de estos tres ejes destaca la necesidad de fortalecer la interacción entre los diferentes actores del ecosistema de salud, promoviendo mecanismos que faciliten la generación, el intercambio y la aplicación del conocimiento en la práctica clínica y administrativa. De igual modo, la presencia de estos ejes temáticos podría permitir inferir que la adopción de innovaciones no ocurre de manera aislada, sino que depende de la articulación entre la producción y el manejo de conocimiento, la regulación y los marcos normativos, y las estrategias de comunicación y educación en el sector.

La gestión del conocimiento emerge como un eje central en el proceso innovador, no solo en términos organizacionales, sino también como un facilitador clave en la toma de decisiones y la implementación de cambios en los sistemas de salud. Su conexión con términos relacionados con la optimización de procesos y el uso de sistemas de información refuerza la idea de que las herramientas tecnológicas son fundamentales para mejorar la eficiencia y la calidad en la atención sanitaria. Uno de los principales hallazgos es la relación entre la gestión del conocimiento y la eficiencia organizacional. La literatura revisada sugiere que hospitales y entidades de salud con estrategias sólidas de gestión del conocimiento logran mejorar la calidad del servicio y la toma de decisiones basadas en evidencia. Esto respalda la importancia de implementar sistemas de información robustos y plataformas colaborativas que permitan compartir conocimiento de manera eficaz.

Por otro lado, el papel de las políticas de salud y la evidencia científica en la innovación es innegable. La estrecha relación entre estos elementos sugiere que cualquier avance en el sector debe alinearse con regulaciones y marcos normativos que garanticen su viabilidad y sostenibilidad. Sin un respaldo en evidencia y en políticas claras, la implementación de nuevas prácticas enfrenta barreras que pueden dificultar su adopción generalizada.

La difusión de la innovación se configura como un factor crítico para su éxito, dependiendo en gran medida de la comunicación efectiva y de la formación de los profesionales de la salud. La interconexión entre la educación, la actitud del personal sanitario y la disseminación de nuevos conocimientos indica que la transformación del sector requiere no solo avances tecnológi-

cos, sino también estrategias que fomenten la aceptación y apropiación de estas innovaciones.

Estos hallazgos abren varias líneas de discusión. Por un lado, es fundamental analizar cómo mejorar la integración entre el conocimiento generado en la investigación y su aplicación en la práctica clínica. También surge la pregunta de hasta qué punto las regulaciones pueden facilitar o frenar la innovación, y cómo garantizar que las políticas de salud acompañen los avances sin generar barreras innecesarias. Asimismo, es clave explorar cómo fortalecer los procesos de comunicación y educación para acelerar la adopción de nuevas prácticas, asegurando que los profesionales de la salud tengan acceso a información actualizada y herramientas que faciliten su implementación.

Finalmente, se analizó el impacto de la ecuación de búsqueda utilizada en la conformación de los clústeres identificados. Se concluye que la selección de términos clave en la ecuación de búsqueda influye en la organización de los resultados. Por ello, futuras investigaciones podrían evaluar la inclusión de términos complementarios para diversificar las agrupaciones temáticas obtenidas.

6. REFERENCIAS

Denyer, D., & Tranfield, D. (2009). Producing a systematic review. In A. Buchanan & A. Bryman (Eds.), *The Sage handbook of organizational research methods* (pp. 671-689). Sage Publications Ltd. <https://psycnet.apa.org/record/2010-00924-039>

Denyer, D., & Tranfield, D. (2009). Producing a systematic review. In A. Buchanan & A. Bryman (Eds.), *The Sage handbook of organizational research methods* (pp. 671-689). Sage Publications Ltd. <https://psycnet.apa.org/record/2010-00924-039>

Departamento de Función Pública de Colombia. (2020). *Lineamiento técnico de gestión del conocimiento y la innovación*. www.funcionpublica.gov.co

Moahi, K. H., & Bwalya, K. J. (2019). Knowledge Sharing for Healthcare and Medicine in Developing Countries. In *Healthcare Policy and Reform* (pp. 1322-1339). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-6915-2.ch061>

Pabón Cadavid, J. A. (2016). Gestión del conocimiento y políticas de innovación. *Revista La Propiedad Inmaterial*, 22, 19. <https://doi.org/10.18601/16571959.n22.02>

18.5. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE TENDENCIAS Y APLICACIONES

Luis Eduardo Becerra Ardila

Erika Julieth Serrano Rodríguez

Efrén Romero Riaño

*Universidad Industrial de Santander, Grupo de Investigación INNOTECH/
Colombia*

1. INTRODUCCIÓN

La gestión de proyectos ha evolucionado con la incorporación de la inteligencia artificial (IA), optimizando procesos, mejorando la toma de decisiones y reduciendo la incertidumbre. La capacidad de la IA para analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real ha permitido que las organizaciones adopten enfoques más eficientes en planificación y ejecución.

Las redes de conocimiento desempeñan un papel clave en este contexto, facilitando la colaboración y el intercambio de información mediante sistemas de apoyo a la decisión y minería de datos. Este estudio, basado en un análisis bibliométrico que parte de una muestra de cerca de 20,000 artículos en Scopus, y termina con una cifra de 3.550 documentos de referencia después de todos los filtros y criterios de inclusión y exclusión, identifica las principales tendencias y aplicaciones de la IA en la gestión de proyectos, resaltando su impacto en la transformación digital y la sostenibilidad.

El análisis de redes semánticas permite comprender cómo la IA está redefiniendo la gestión de recursos y decisiones estratégicas en distintos sectores. Este trabajo no solo refleja el estado actual del conocimiento en la materia, sino que también plantea los desafíos y oportunidades en la adopción responsable de estas tecnologías, garantizando su accesibilidad y aplicación ética.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es analizar las interconexiones entre conceptos clave relacionados con la inteligencia artificial, la gestión de proyectos y disciplinas interdisciplinarias, mediante el uso de un mapa bibliométrico.

3. METODOLOGÍA

El mapa bibliométrico fue generado utilizando términos clave relacionados con IA, gestión de proyectos y áreas interdisciplinarias como análisis de datos y sostenibilidad, en más de 3.600 artículos identificados en Scopus. Que luego de los criterios de inclusión y exclusión, se redijeron a Los nodos representan conceptos, mientras que las líneas indican co-ocurrencias en publicaciones científicas. Los clústeres agrupan temas relacionados, proporcionando una visión integral de las conexiones entre áreas. De acuerdo con Small (1973), este enfoque permite identificar redes de conocimiento al analizar las co-ocurrencias entre conceptos clave en un *corpus* científico.

3.1. Primera etapa: Búsqueda Amplia

Se realizó una consulta en la base de datos Scopus, usando términos amplios relacionados con inteligencia artificial, gestión de proyectos, sostenibilidad y tecnologías digitales. Esta búsqueda inicial generó más de 20,000 artículos que contenían alguna relación con estos temas.

3.2. Segunda etapa: Aplicación de Filtros Básicos (9.540 artículos)

Para mejorar la relevancia de los artículos y reducir su cantidad, se aplicaron varios criterios de inclusión y exclusión. Para los criterios de inclusión, se seleccionaron artículos publicados en los últimos diez años (2015-2025), en inglés y/o español, a su vez, se limitaron los tipos de documentos a artículos y revisiones. Se excluyeron todos los documentos que no entraban en los criterios de inclusión. Esta etapa permitió reducir la cantidad de artículos a aproximadamente 9,540.

3.3. Tercera etapa: Agrupación en Clústeres (3.557 artículos)

Para estructurar la información, se aplicó un análisis de co-ocurrencia de términos y redes semánticas, lo que permitió dividir los artículos en clústeres temáticos, quedando visibles las áreas de Ciencias Sociales, Salud y Educación, para un total de 6.760 artículos. Acá Se identificaron estudios sobre

gestión en salud, impacto de la inteligencia artificial en educación y análisis de datos en ciencias sociales.

Posteriormente, se procedió a trabajar con el clúster de Inteligencia Artificial y Gestión de Proyectos, con aproximadamente 3.557 artículos, en este clúster se identificó de manera específica los siguientes temas clave: artificial intelligence, project management, decision making, machine learning, sustainable development, fintech, blockchain. Se identificaron estudios relacionados con la aplicación de IA en gestión empresarial, optimización financiera y transformación digital.

3.4. Cuarta etapa: Aplicación de Criterios Finales (Filtrado Estricto)

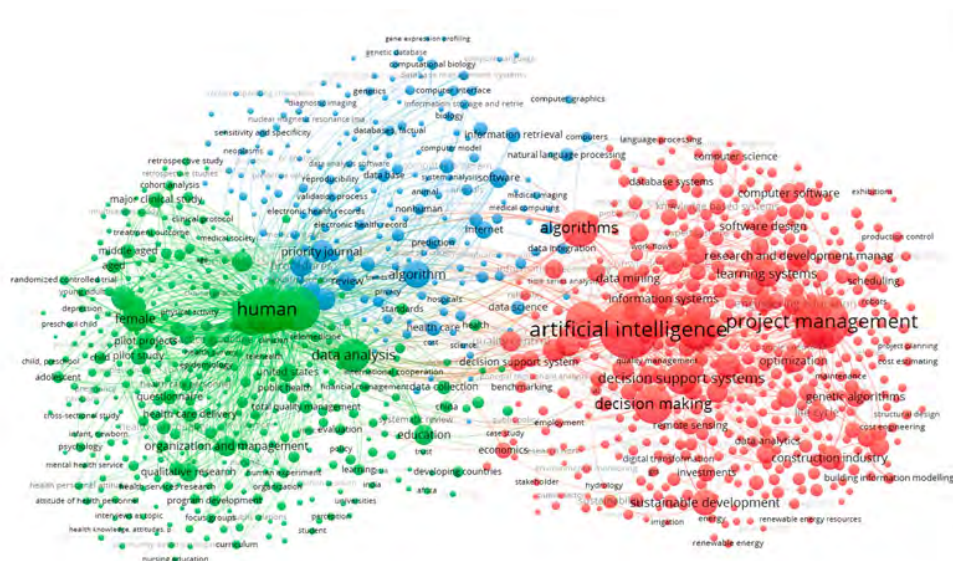
Para garantizar la calidad y aplicabilidad de los artículos finales, se aplicaron criterios de selección más rigurosos dentro del clúster a analizar:

Criterios de Inclusión: Relevancia temática alineada con el enfoque del clúster. Publicaciones en revistas de alto impacto (Scopus Q1/Q2, alto h-index). Estudios con metodologías empíricas, revisiones sistemáticas o bibliometría. Más de 10 citas en los últimos 3 años. Después de este proceso de filtrado quedaron cerca de 3557 artículos

4. RESULTADOS

En la figura 1, se presenta un mapa de coocurrencia, en el cual se evidencias varios clústeres de colores, con algunos nodos muy notorios, cómo human, data análisis, artificial inteligente, Project management, decisión support systems, entre otros. De manera específica el clúster rojo representa un enfoque en la inteligencia artificial y su integración en la gestión de proyectos, especialmente en aspectos como algoritmos, sistemas de soporte de decisiones y optimización. Este clúster destaca cómo la IA está transformando la toma de decisiones al automatizar procesos y predecir riesgos. Por ejemplo, los algoritmos se utilizan para la programación y la asignación eficiente de recursos, mientras que los modelos de simulación basados en IA permiten evaluar escenarios complejos con un alto grado de precisión. Como mencionan Jordan y Mitchell (2015), el aprendizaje automático es un componente crucial que está revolucionando la manera en que las organizaciones abordan problemas complejos en tiempo real.

Figura 1. La inteligencia artificial y la gestión de proyectos



En cuanto a los nodos, los conceptos más destacados incluyen «Artificial intelligence», «Project management», «Data analysis» y «Decision making». Estos nodos principales están conectados entre sí mediante líneas que representan relaciones temáticas significativas. Por ejemplo, hay una fuerte vinculación entre «artificial intelligence» y «project management», lo que refleja el impacto creciente de la IA en este campo. Además, existe una interrelación interdisciplinaria entre «human» y «data analysis», lo que subraya la aplicación práctica de estas tecnologías en contextos sociales y organizacionales.

El clúster rojo representa un enfoque en la inteligencia artificial y su integración en la gestión de proyectos, especialmente en aspectos como algoritmos, sistemas de soporte de decisiones y optimización. Este clúster destaca cómo la IA está transformando la toma de decisiones al automatizar procesos y predecir riesgos. Por ejemplo, los algoritmos se utilizan para la programación y la asignación eficiente de recursos, mientras que los modelos de simulación basados en IA permiten evaluar escenarios complejos con un alto grado de precisión. Como mencionan Jordan y Mitchell (2015), el aprendizaje automático es un componente crucial que está revolucionando la manera en que las organizaciones abordan problemas complejos en tiempo real.

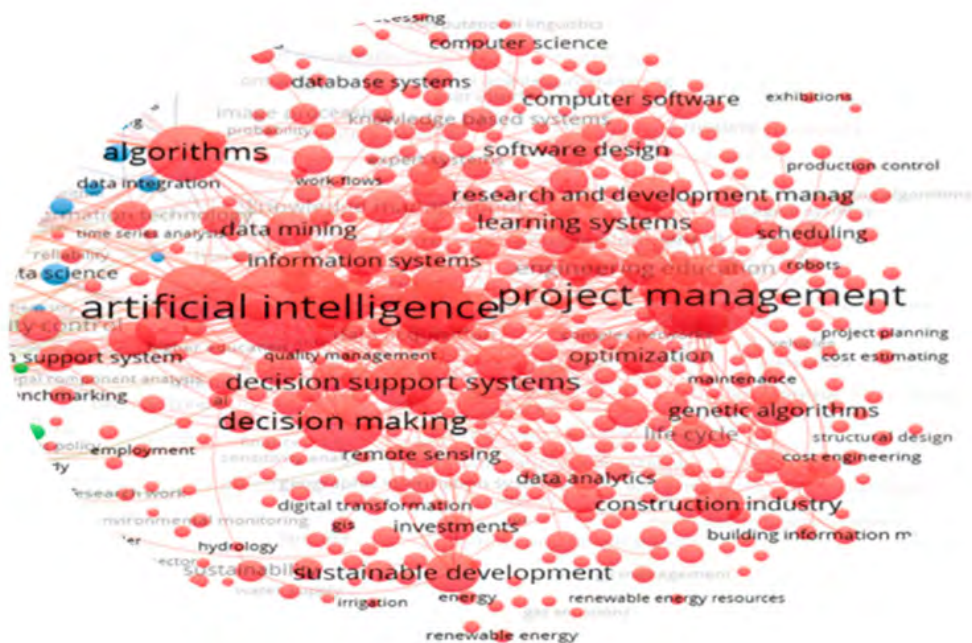
El clúster verde está dominado por términos relacionados con el impacto humano y la investigación en salud. Este grupo aborda cómo la IA se utiliza para mejorar la toma de decisiones en salud pública y optimizar la organización y la gestión en entornos clínicos. El análisis de datos cualitativos juega un papel crucial en la identificación de patrones y en el diseño de intervenciones dirigidas. Además, las herramientas basadas en IA están apoyando la gestión del talento humano, lo que resulta en una mejor administración de recursos y capacidades dentro de las organizaciones. Según Topol (2019), la IA en salud tiene el potencial de transformar los sistemas médicos al ofrecer diagnósticos más precisos y tratamientos personalizados.

El clúster azul, por otro lado, se centra en el análisis de datos y los sistemas informáticos, mostrando cómo estas tecnologías son fundamentales para desarrollar sistemas de gestión basados en datos. La IA en este contexto facilita la creación de sistemas de recomendación y modelos predictivos, que optimizan la toma de decisiones organizacionales. Además, las plataformas colaborativas impulsadas por IA están mejorando la comunicación y la gestión de equipos, lo que contribuye a una mayor eficiencia en proyectos complejos. Brynjolfsson y McAfee (2017) destacan que la integración de la IA en los sistemas empresariales está impulsando un cambio significativo en la productividad organizacional.

4.1. Análisis general del clúster rojo

En la figura 2 se muestra el clúster rojo, como se mencionó previamente, está centrado en la inteligencia artificial (IA), la gestión de proyectos y la toma de decisiones. Este clúster revela una fuerte interconexión entre IA, gestión de proyectos, toma de decisiones, minería de datos, sistemas de apoyo a la decisión y optimización. A continuación, se presenta un análisis detallado de las áreas clave y las relaciones que emergen de esta visualización.

Figura 2. Clúster rojo: inteligencia artificial y gestión de proyectos



La inteligencia artificial es el nodo más grande, lo que indica su papel fundamental en los temas relacionados con la toma de decisiones y la gestión de proyectos. Se conecta con términos como algoritmos, minería de datos, sistemas de apoyo a la decisión y aprendizaje automático, evidenciando su uso en la optimización y automatización de procesos. También se vincula con sistemas de información y *software*, destacando el desarrollo de herramientas digitales para la gestión de datos en tiempo real.

La gestión de proyectos y la toma de decisiones se evidencian en temas como «gestión de proyectos» y «toma de decisiones», que a su vez están fuertemente conectados con IA, reflejando su impacto en la planificación estratégica. Otros términos como optimización, programación, estimación de costos y planificación de proyectos sugieren la integración de modelos predictivos para mejorar la eficiencia en la gestión de recursos y tiempos. Además, la relación con sistemas de aprendizaje indica que los sistemas de IA están siendo usados para mejorar la gestión del conocimiento dentro de los proyectos.

La conexión entre minería de datos y sistemas de apoyo a la decisión indica la relevancia de la extracción y análisis de datos en la toma de decisiones empresariales. La IA y la minería de datos están permitiendo el desarrollo de herramientas de análisis que mejoran la precisión en la toma de decisiones estratégicas. La relación con sistemas de información y análisis de datos refuerza la importancia del procesamiento y estructuración de información en la gestión organizacional.

La optimización y los algoritmos, como la optimización y los algoritmos genéticos, aparecen como conceptos claves, mostrando el uso de IA para la solución de problemas complejos mediante modelos computacionales avanzados. Estos algoritmos se están aplicando en diversas áreas, incluyendo la planificación de recursos, el análisis de riesgos y la mejora en la toma de decisiones en proyectos.

Se observa una conexión con la industria de la construcción y el desarrollo sostenible, indicando la aplicación de IA en la optimización de proyectos de infraestructura. Además, los términos desarrollo sostenible y energías renovables muestran que la transformación digital también está impactando la gestión de proyectos sostenibles y energías renovables.

En general, se evidencia una relación de conceptos que reflejan la interconexión entre inteligencia artificial, gestión de proyectos y toma de decisiones, con aplicaciones clave en la gestión de recursos humanos y comunidades de práctica profesional. La IA está optimizando procesos de reclutamiento, evaluación del talento y capacitación mediante sistemas de apoyo a la decisión y aprendizaje automatizado, permitiendo una asignación más eficiente de personal y mejorando la planificación estratégica en organizaciones.

Asimismo, su integración con redes colaborativas y sistemas de información potencia la creación y gestión de comunidades de práctica profesional, facilitando el intercambio de conocimiento y la identificación de patrones de aprendizaje. La relación con el desarrollo sostenible y la transformación digital sugiere que estas comunidades están cada vez más orientadas a proyectos de impacto social, donde la IA juega un papel clave en la toma de decisiones basada en datos y la optimización de procesos organizacionales.

4.2. Análisis específico del clúster de inteligencia artificial

En la figura 3, se presenta el análisis del clúster asociado a la inteligencia artificial, la gestión de proyectos, la gestión de organizaciones y las redes de

La innovación y la transformación digital son temas recurrentes en el clúster. Términos como tecnologías digitales, competencia, comercio y tecnología financiera refuerzan la idea de que la innovación en inteligencia artificial está impactando la forma en que las organizaciones estructuran sus procesos de negocio. La relación con el desarrollo sostenible sugiere que la transformación digital está siendo diseñada con criterios de sostenibilidad. La conexión con la pandemia de Covid-19 muestra que esta ha acelerado la digitalización y la necesidad de herramientas de gestión ágiles.

En resumen, la inteligencia artificial es un habilitador clave en la gestión de proyectos y organizaciones, permitiendo la automatización de decisiones y el análisis predictivo en sectores como fintech, educación y comercio. Las redes de conocimiento están fortaleciendo la colaboración y la toma de decisiones, facilitando el acceso a información clave para la planificación estratégica. La innovación y la sostenibilidad están integradas en los procesos de digitalización, reflejando un cambio hacia modelos organizacionales más ágiles y responsables. Las empresas están adoptando tecnologías emergentes como blockchain y fintech, lo que sugiere una convergencia entre inteligencia artificial, gestión financiera y estrategias organizacionales.

Este análisis sugiere que algunas aplicaciones clave de la inteligencia artificial en la gestión de proyectos y organizaciones incluyen el uso de inteligencia artificial en la planificación de proyectos para la predicción de riesgos y optimización de recursos, la implementación de redes de conocimiento basadas en inteligencia artificial para mejorar la colaboración y el acceso a información relevante, la transformación digital en organizaciones mediante el uso del aprendizaje automático y el análisis de datos para la toma de decisiones, y el desarrollo de ecosistemas fintech que facilitan la integración de blockchain e inteligencia artificial en la gestión financiera y administrativa de las organizaciones.

4.3 *Tendencias Emergentes*

La convergencia entre la inteligencia artificial y áreas como la sostenibilidad, la salud y la tecnología refleja una clara tendencia hacia la interdisciplinariedad. Las aplicaciones prácticas de la IA, como la optimización de recursos y la automatización de procesos, están ganando terreno en diversos sectores. Sin embargo, persisten desafíos importantes, como la adopción desigual de estas tecnologías en sectores menos tecnologizados y las preocupaciones éticas relacionadas con la privacidad de los datos y la transpa-

rencia de los algoritmos. Según Floridi y Cowls (2019), la ética en la IA es un componente esencial para garantizar que su adopción sea justa y transparente, especialmente en contextos de toma de decisiones críticas.

5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

El análisis bibliométrico resalta la relevancia de la inteligencia artificial como herramienta clave en la gestión y formulación de proyectos. Los clústeres identificados reflejan cómo la IA está transformando la manera en que se gestionan los recursos, se toman decisiones y se abordan los desafíos organizacionales. La interdisciplinariedad y las aplicaciones prácticas de estas tecnologías son tendencias clave, aunque persisten importantes retos éticos y técnicos que deben ser abordados para garantizar un uso efectivo y responsable de la IA en el futuro.

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como un eje central en la gestión de proyectos al facilitar la toma de decisiones basada en datos, la optimización de recursos y la automatización de procesos estratégicos. A través de herramientas como el aprendizaje automático, la minería de datos y los sistemas de apoyo a la decisión, las organizaciones han logrado mejorar su capacidad de análisis y predicción, reduciendo la incertidumbre y aumentando la eficiencia en la planificación y ejecución de proyectos.

Las redes de conocimiento desempeñan un papel clave en la interconectividad entre la IA y la gestión organizacional, permitiendo una colaboración más eficiente y estructurada en el intercambio de información. La co-ocurrencia de términos en el análisis bibliométrico evidenció que la convergencia entre la gestión del conocimiento y las tecnologías digitales está impulsando la transformación digital, favoreciendo modelos de trabajo más ágiles, colaborativos e interdisciplinarios.

A pesar de los beneficios de la inteligencia artificial en la gestión del conocimiento y los proyectos, existen desafíos importantes en términos de equidad en la adopción tecnológica, ética en el uso de datos y transparencia en la toma de decisiones automatizadas. La necesidad de garantizar una integración responsable de la IA en los procesos organizacionales exige el desarrollo de marcos regulatorios y estrategias que promuevan su uso ético y accesible, asegurando que estas tecnologías beneficien a diversos sectores y poblaciones sin generar brechas digitales.

6. REFERENCIAS

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *The business of artificial intelligence: What it can and cannot do for your organization*. Harvard Business Review.

Floridi, L., & Cowls, J. (2019). *A unified framework of five principles for AI in society*. Harvard Data Science Review.

Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5-14.

Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255-260.

Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for Information Science*, 24(4), 265-269.

Topol, E. J. (2019). *Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again*. Basic Books.

18.6. ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA MEDICIÓN DE LA COMPETITIVIDAD REGIONAL: TENDENCIAS Y DESAFÍOS

Luis Eduardo Becerra Ardila

Erika Julieth Serrano Rodríguez

Universidad Industrial de Santander, Grupo de Investigación INNOTECH/ Colombia

1. INTRODUCCIÓN

La creciente disponibilidad de datos y el avance de las tecnologías de inteligencia artificial (IA) han revolucionado la forma en que medimos y entendemos la competitividad y la innovación a nivel regional (Liang et al., 2024). A través de un análisis visual de la literatura, se analizaron artículos publicados entre 1975 y 2025 en la base de datos Scopus. Los hallazgos de este estudio muestran que el aprendizaje profundo, el análisis de redes y la optimización de algoritmos son las técnicas más utilizadas en la investigación sobre la medición de la competitividad regional. Estos resultados podrían sugerir que la IA está desempeñando un papel cada vez más importante en

la generación de indicadores de desempeño más precisos y en la identificación de factores clave que influyen en la competitividad regional.

Este estudio contribuye a la literatura existente al proporcionar una visión panorámica de las tendencias actuales y las oportunidades futuras en este campo. Los resultados obtenidos tienen implicaciones importantes para los investigadores, los formuladores de políticas y las empresas que buscan mejorar su competitividad en un entorno global cada vez más dinámico.

2. OBJETIVO

El objetivo de esta revisión fue mapear el estado actual de la investigación que explora cómo la inteligencia artificial (IA) contribuye a medir la competitividad y la innovación regionales a través de indicadores.

3. METODOLOGÍA

Este documento presenta un análisis que se encuentra gestionado de manera transparente, explicativa, inclusiva y heurística, para garantizar una adecuada generación y difusión del conocimiento (Denyer & Tranfield, 2009).

La revisión se llevó a cabo en tres fases secuenciales: diseño, desarrollo y síntesis de resultados. En la fase de diseño, se definió el alcance de la revisión, centrándose en la literatura relacionada con la medición de la innovación y la competitividad regional utilizando inteligencia artificial.

En la segunda fase, se diseñó una ecuación de búsqueda que incluía los siguientes cinco conceptos clave: indicador, inteligencia artificial, innovación, competitividad y territorial. El concepto de «indicador» fue sustituido por las palabras: métrica, KPI, evaluación, desempeño de métricas, indicadores clave, Métricas basadas en datos, índice, input, y output. El concepto «inteligencia artificial» se sustituyó por: IA, aprendizaje automático, Aprendizaje profundo, minería de datos, algoritmo, y Computación cognitiva. finalmente, la cadena de búsqueda de «territorial» fue sustituida por regional, rural, provincial, local, y municipal.

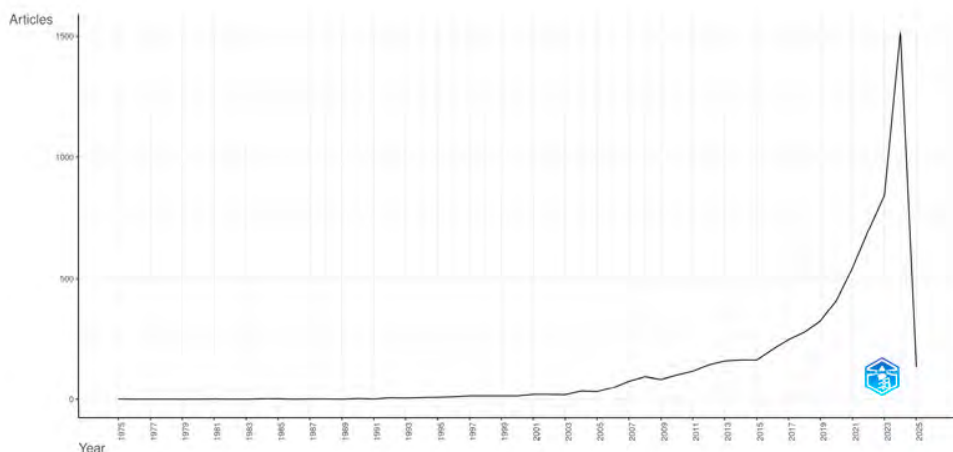
Para garantizar la calidad y relevancia de los resultados, se incluyeron únicamente documentos indexados en la base de datos Scopus, específicamente artículos de revistas científicas, de conferencias y revisiones. Por otro lado, se excluyeron todas las publicaciones que no cumplieran con estos

criterios. La ecuación arrojó 6.576 resultados, los cuales fueron analizados visualmente con la herramienta VOSviewer y Bibliometrix.

4. RESULTADOS

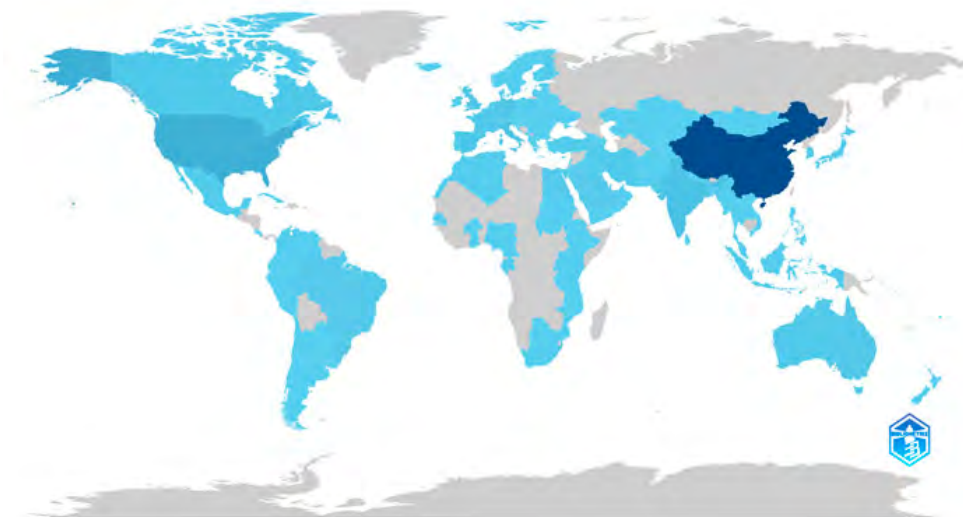
Los resultados muestran una creciente producción en el campo de la IA aplicada a la medición de la competitividad regional. Desde el 1975 hasta el 2024, se observa un crecimiento exponencial, con una tasa anual de crecimiento del 10.31%, alcanzando su punto máximo en 2024 con 1.515 artículos. Estos resultados evidencian un interés sostenido y creciente de la comunidad científica en esta temática.

Figura 1. Producción Científica Anual



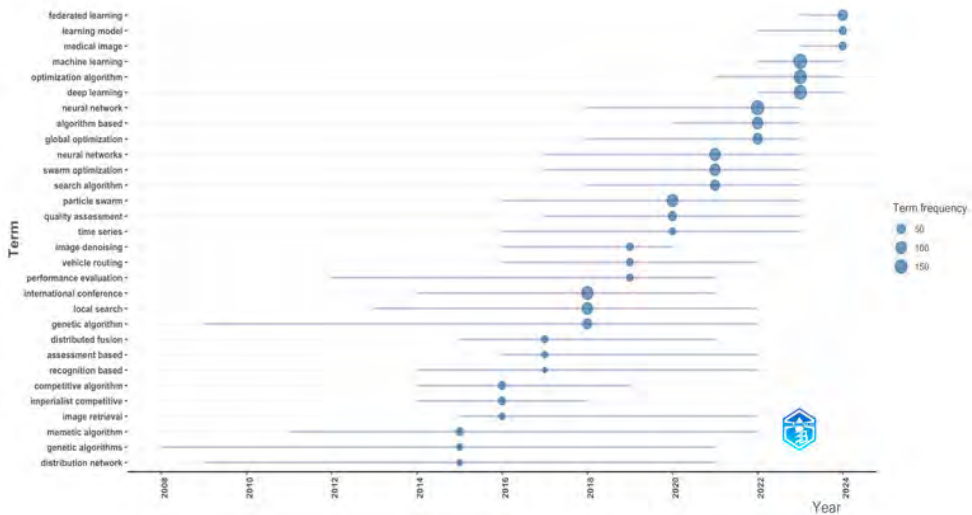
El país con mayor cantidad de producción científica es China (43%), seguido de Estados Unidos (10%), India (5%), Italia (4%) y Reino Unido (3%). Esta concentración en unos pocos países sugiere la existencia de importantes disparidades a nivel global, y plantea interrogantes sobre la equidad en la producción y el acceso al conocimiento científico. Se puede inferir que la producción en China podría deberse al mercado interno, ya que proporciona un entorno propicio para la aplicación de nuevas tecnologías y la generación de datos, que a su vez, estimula la investigación.

Figura 2. Producción Científica por país



La Figura 3. presenta la frecuencia de aparición de términos en el tiempo. Se observa un crecimiento significativo de términos relacionados con el aprendizaje profundo y las redes neuronales, lo que indica una creciente importancia de estas técnicas en la investigación y sugiere una fuerte interdependencia. Por el contrario, términos como «algoritmos genéticos» y «recuperación de imágenes» muestran una tendencia a estabilizarse o disminuir, sugiriendo que estas áreas podrían haber alcanzado cierto nivel de madurez. Además, el «procesamiento de imágenes» y «análisis de texto» sugieren la aplicación de estas técnicas en diversos dominios. La aparición de «aprendizaje federado» y «modelos de aprendizaje» en los últimos años podría señalar una tendencia hacia la descentralización y la personalización del aprendizaje automático.

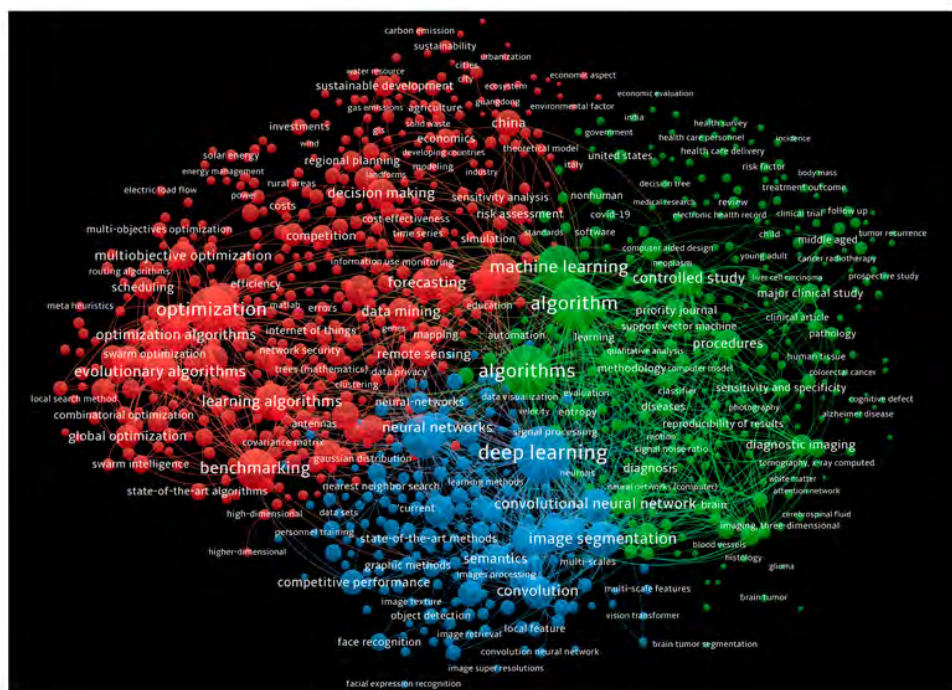
Figura 3. Tópicos en tendencia



Sobre los conceptos asociados, se encuentra el conglomerado de color rojo que destaca la importancia de la optimización en la investigación sobre la medición de la competitividad e innovación regional. Términos como algoritmos genéticos, aprendizaje automático, simulación por computadora y técnicas de optimización multiobjetivo se agrupan en este clúster, evidenciando la necesidad de desarrollar modelos cada vez más sofisticados y precisos para capturar la complejidad de estos fenómenos. Asimismo, la presencia de términos como «aprendizaje automático», «redes neuronales» y «algoritmos de aprendizaje» destaca la importancia de las técnicas de inteligencia artificial en este campo. Estas técnicas permiten analizar grandes volúmenes de datos y extraer patrones complejos que serían difíciles de identificar utilizando métodos tradicionales. De igual modo, con términos como «sistemas de toma de decisiones», «indicadores de desempeño» y «evaluación» se puede inferir que parte de la investigación se orienta hacia el desarrollo de herramientas y modelos que puedan apoyar la toma de decisiones en materia de políticas públicas y estrategias empresariales. Por otro lado, la aparición de términos como «teledetección», «sistemas de información geográfica» y «big data» sugiere una creciente interdisciplinariedad en esta área de investigación, con la integración de conocimientos provenientes de diferentes campos como la geografía, la informática y la economía. Finalmente, la presencia de términos como «simulación por computadora» y

«modelos estocásticos» sugieren que la simulación es una herramienta valiosa para evaluar diferentes escenarios y políticas.

Figura 4. Coocurrencia de términos clave⁽¹⁾



Igualmente, el clúster azul revela una amplia gama de técnicas de aprendizaje profundo, desde redes neuronales convolucionales y procesamiento del lenguaje natural hasta visión por computadora y análisis de imágenes, indicando la diversidad de aplicaciones en el campo. La mención de «segmentación de imágenes», «detección de objetos» y «visión por computadora» podría indicar un fuerte interés en el análisis de imágenes y videos. Al igual que la inclusión de términos como «procesamiento del lenguaje natural» y «análisis de sentimientos» sugieren que también se están explorando aplicaciones del aprendizaje profundo en el análisis de texto y lenguaje. Por otro lado, la diversidad de términos permite inferir que el aprendizaje profundo se está aplicando a una amplia gama de problemas en diferentes campos. Finalmente, para este clúster, la presencia de términos como «arquitectura de redes» y «multi-escalas» sugiere un interés en desarrollar modelos de

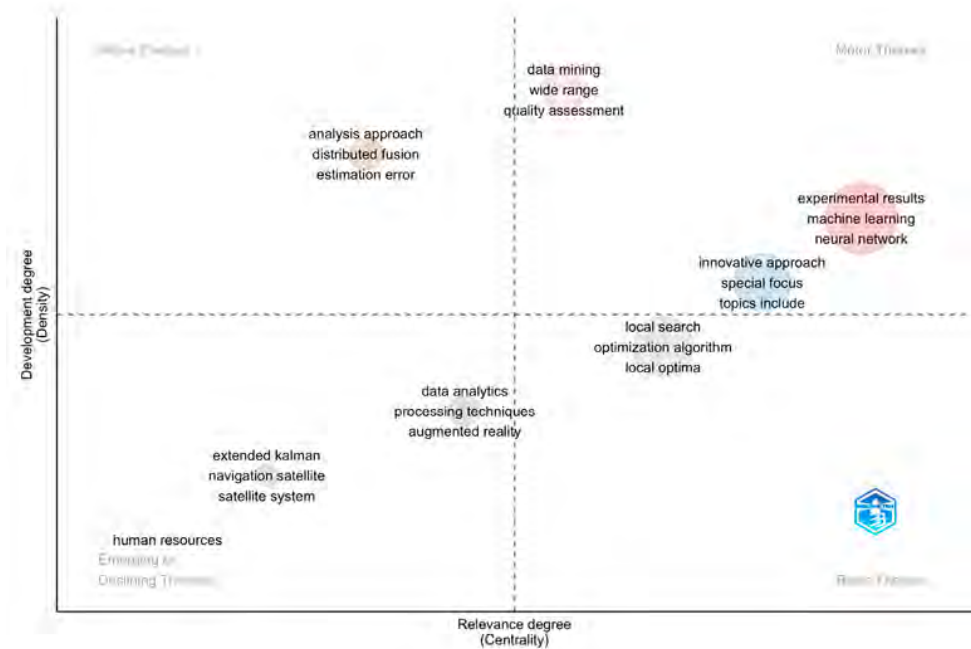
(1) Consultar figura de VOSviewer en: <https://tinyurl.com/29bgz3zh>

aprendizaje profundo cada vez más sofisticados y capaces de capturar patrones complejos en los datos.

Por último, en el clúster de color verde, destacan la relevancia del aprendizaje automático en la investigación científica, desde algoritmos de clasificación y regresión hasta redes neuronales profundas y análisis de datos. Estos métodos se aplican en diversos campos, incluyendo la medicina, y la ingeniería.

Con el fin de observar la evolución temática, se elaboró un mapa a partir de los resúmenes de los documentos. Este mapa, dividido en cuatro cuadrantes, revela que los temas más relevantes y desarrollados se centran en: resultados experimentales, aprendizaje automático, redes neuronales, aprendizaje profundo, algoritmos, desempeño competitivo, inteligencia artificial, y sistemas de evaluación, los cuales se posicionan como los motores de la investigación en este campo.

Figura 5. Mapa temático de los resúmenes



Para el caso de los temas considerados básicos, es decir, aquellos que, a pesar de su importancia, han sido menos explorados en la literatura. Estos

temas incluyen: búsqueda local, los algoritmos de optimización (como enjambres de partículas), las funciones de referencia y estado del arte de algoritmos. Estos resultados sugieren que existen oportunidades para futuras investigaciones en estas áreas.

Por su parte, para los temas considerados de nicho, por su relevancia más específica, está el enfoque de análisis, la fusión distribuida, el error de estimación, la estimación de fusión, el análisis de innovación, los filtros locales y de fusión, las matrices de covarianza, las variables aleatorias, entre otros. Estos temas, aunque menos relevantes en la literatura, sugieren áreas de investigación maduras y altamente especializadas.

Por último, para los temas ubicados en el cuadrante de tendencias emergentes abarcan un amplio espectro, reflejando áreas interdisciplinarias, desde el análisis de datos y la realidad aumentada hasta la economía circular y la transición energética. Estos temas, aunque menos explorados en comparación con otros, presentan un gran potencial para generar nuevos conocimientos y aplicaciones innovadoras.

En la figura 6, se presenta un análisis de la frecuencia de co-ocurrencia de palabras en los títulos de los documentos a lo largo del tiempo, las conexiones entre los bigramas permiten identificar relaciones conceptuales y temáticas subyacentes. Se observa una fuerte asociación entre «inteligencia artificial» y «aprendizaje automático», reflejando la creciente importancia de estas técnicas en la investigación. Además, los datos para el período 2023-2024 sugieren la emergencia de nuevos temas de investigación, aunque se requiere de más tiempo para evaluar su impacto a largo plazo.

Términos como «reconocimiento de acción» y «algoritmos de agrupamiento», predominantes en los primeros años, han sido gradualmente reemplazados por conceptos más sofisticados como «Inteligencia artificial» (2021), sin embargo, para el 2023 se focaliza en algunas ramas de la IA como lo son el «aprendizaje automático» y el «aprendizaje profundo». Asimismo, se observa un desplazamiento del enfoque en la optimización global hacia técnicas más específicas como «enjambres de partículas». Del mismo modo, a partir de 2021, se aprecia una tendencia a ampliar el alcance del aprendizaje profundo hacia el aprendizaje automático en general.

Se observa que «aprendizaje profundo» y «redes neuronales» aparecen frecuentemente junto al término de «visión por computadora», con lo que se infiere que existe un creciente interés en aplicar el aprendizaje profundo al

análisis de grandes conjuntos de datos visuales para identificar patrones y tendencias.

Figura 6a. Evolución temática de los títulos

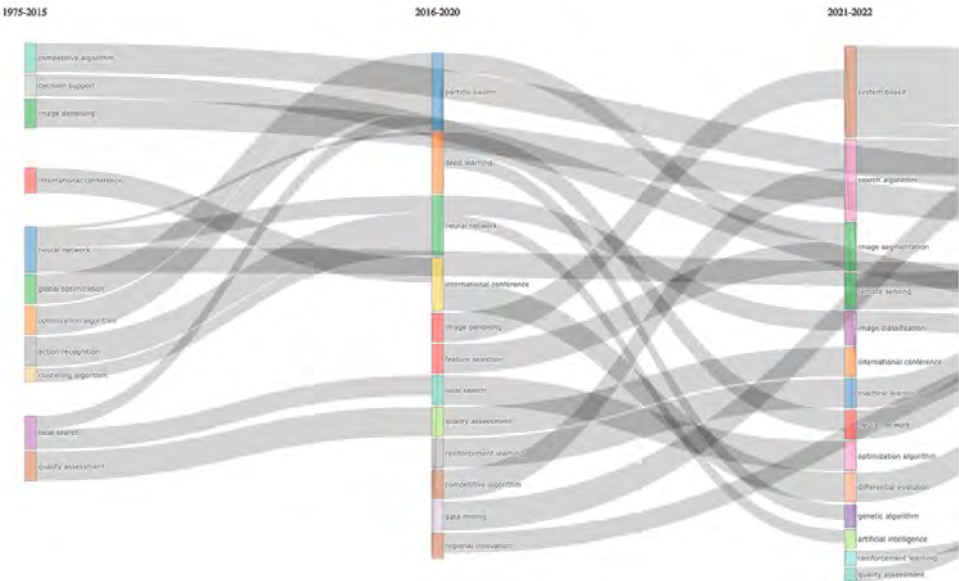
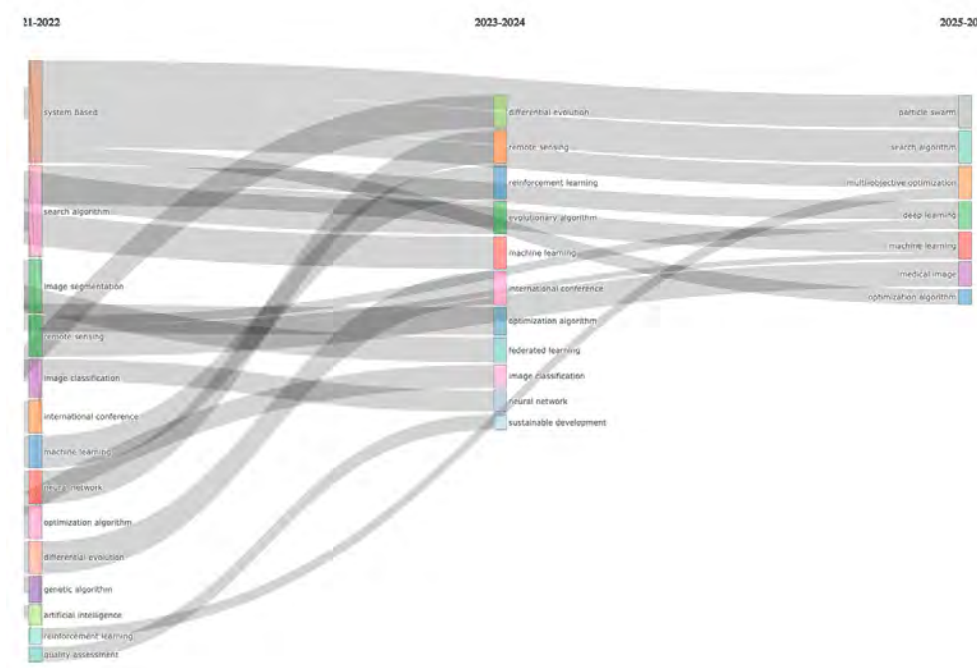


Figura 6b. Evolución temática de los títulos



5. CONCLUSIONES

Los resultados revelan un panorama en constante evolución, donde la IA emerge como una herramienta para abordar los desafíos inherentes a la medición de fenómenos complejos como la competitividad y la innovación. En primer lugar, se constató que la IA facilita la recopilación, el procesamiento y el análisis de grandes volúmenes de datos, lo que permite construir indicadores más precisos y relevantes para el contexto regional. Las técnicas de aprendizaje automático, en particular, han demostrado ser eficaces para identificar patrones y tendencias en los datos, así como para predecir el desempeño futuro de las regiones.

En segundo lugar, la investigación ha puesto de manifiesto la diversidad de aplicaciones de la IA en este campo. Desde el desarrollo de modelos predictivos hasta el análisis de textos y la visión por computadora, las posibilidades son amplias y continúan expandiéndose. Sin embargo, es importante destacar que el éxito de estas aplicaciones depende en gran medida de la

calidad de los datos disponibles y de la capacidad de los investigadores para desarrollar modelos interpretables y transparentes.

A pesar de los avances logrados, la investigación también ha identificado una serie de desafíos y limitaciones. La falta de estándares comunes para la medición de la competitividad y la innovación, así como la escasez de datos de alta calidad, representan obstáculos importantes para la implementación a gran escala de soluciones basadas en IA. Además, es necesario abordar cuestiones éticas relacionadas con la privacidad de los datos, el sesgo algorítmico y las implicaciones sociales de la automatización de tareas.

Finalmente, la IA ofrece un gran potencial para mejorar la medición de la competitividad y la innovación a nivel regional. Sin embargo, para aprovechar al máximo sus beneficios es necesario superar los desafíos existentes y fomentar una investigación interdisciplinaria que involucre a expertos en inteligencia artificial, economía, sociología y otras disciplinas relevantes.

6. REFERENCIAS

Denyer, D., & Tranfield, D. (2009). Producing a systematic review. In A. Buchanan & A. Bryman (Eds.), *The Sage handbook of organizational research methods* (pp. 671-689). Sage Publications Ltd. <https://psycnet.apa.org/record/2010-00924-039>

Liang, K., Wu, P., & Zhang, R. (2024). Research on the Evaluation of Regional Scientific and Technological Innovation Capabilities Driven by Big Data. *Sustainability*, 16(4), 1379. <https://doi.org/10.3390/su16041379>