

**ESTUDIO DE UN CASO DE LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO
EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA**

STUDY OF A CASE OF TEACHER TRAINING IN INFORMATION AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES IN CHILDREN AND PRIMARY EDUCATION CENTERS

M^a José Albalabejo López

Email: majoalbaladejo@gmail.com

Licenciada en Pedagogía por la Universidad de Valencia. Actualmente cursando el máster en Tecnología Educativa: E-Learning y Gestión del Conocimiento, en la Universidad Rovira i Virgili. Con una amplia experiencia en el trabajo con niños y le gusta actualizarse en las innovaciones educativas y tecnológicas.

Resumen: En este artículo se plantea la necesidad de desarrollar el estudio de un caso de cómo es la formación del profesorado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los centros de educación infantil y primaria de Pilar de la Horadada. Éste surge con la finalidad de plantear un programa formativo para analizar y actualizar la competencia digital docente para que sean los profesores capaces de aplicar las nuevas herramientas y aplicaciones 2.0 en su metodología didáctica en clase, de manera que se mejore la interacción, implicación y participación de los alumnos; en el próximo curso escolar 2017-2018 dentro de una propuesta del Plan de Formación Anual de los centros realizada por el Centro de Formación, Innovación y Recursos Educativos (CEFIRE) y, para ello, se ha diseñado y pasado una encuesta formada por 79 ítems.

Abstract: This article raises the need to develop the study of a case of how the training of teachers in Information and Communication Technologies (ICT) in primary and secondary education centers in Pilar de la Horadada. This arises with the purpose of proposing a formative program to analyze and update the digital competency of teachers so that they are able to apply the new tools and 2.0 applications in their didactic methodology in class, in a way that improves the interaction, involvement and participation of the students; in the next academic year 2017-2018 within a proposal of the Annual Training Plan of the centers carried out by the Center for Training, Innovation and Educational Resources (CEFIRE) and, for this, a survey was designed and passed consisting of 79 items .

Palabras clave: competencia digital docente, formación profesorado, TIC, aplicaciones digitales, herramientas 2.0.

Key Words: digital teacher training, teacher training, ICT, digital applications, 2.0 tools.

Marco teórico

¿En qué medida se puede mejorar la competencia digital docente con el uso

y la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos?

Actualmente, se vive en la era digital y en la sociedad de la información, de manera que la tecnología impregna todo lo que nos rodea, provocando grandes cambios tecnológicos, psicológicos y sociales. El ciudadano se encuentra inmerso en un mundo tecnológico ya que se encuentra enganchado a su smartphone, redes sociales e internet, pues se han creado nuevas maneras de comunicación y aprendizaje (Bicen y Armayut, 2015).

En el año 2010, los Ministerios de Educación Iberoamericanos redactaron el documento Metas Educativas para el 2021 y se planteó la necesidad de “la incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje” (Organización de Estados Iberoamericanos, 2010, p 9). Además, en los Informes Horizon recientes se ha manifestado que las TIC estarán más presentes en los centros educativos generando cambios (García, Peña-López, Johnson, Smith, LevineyHaywood, 2010; Durall, Gros, Maina, Johnson y Adams, 2012; Johnson, Adams Becker, Gago, García y Martín, 2013); ya que se introducirán nuevas metodologías de aprendizaje.

La introducción de las TIC en el aula depende de varias cuestiones como son aspectos organizativos, legislativos y económicos, principalmente y, de la concepción del docente, formación y dominio de los nuevos recursos tecnológicos en formato digital. Para ello, se redefine el rol del docente ya que adquiere un papel muy participativo pues no es simplemente un transmisor de conocimientos (Cabero, 2003; De-Benito et al., 2013), ya que se encarga de ponerlas en práctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus alumnos. Por esta cuestión, la formación del docente en el uso y aplicación de las TIC se ha convertido en la pieza clave para su inclusión en las nuevas metodologías didácticas y herramientas ya que se adaptan, manipulan y desarrollan el máximo potencial de los alumnos (Sánchez, Prendes y Fernández, 2013; Marín, Negre y Pérez, 2014).

Por ello, las TIC se utilizan como herramienta para desarrollar las competencias clave, especialmente, la competencia digital. Ante este horizonte, es primordial que los docentes reciban una alfabetización y capacitación digital para que se sientan cualificados para aplicar cualquier herramienta tecnológica e innovación educativa. Sin embargo, uno de los principales problemas a los que se enfrenta el docente es que no se aplica la innovación tecnológica metodológica al proceso de enseñanza – aprendizaje, sino a la búsqueda, preparación y presentación de la información (Ornellas, Sánchez, Fraga Colman y Domingo, 2015).

Sin embargo, uno de los grandes problemas a los que se enfrenta la formación del profesorado es la falta de recursos materiales y, la brecha de desigualdad que existe en las casas de los alumnos, ya que unos tienen todos los instrumentos tecnológicos para utilizar las TIC y otros ninguno. Por ello, se debe analizar si se ha cumplido con el objetivo de 1.1 un ordenador por alumno y, “hace falta reflexionar sobre los objetivos que se pretenden conseguir, sobre la organización de los centros, sobre las relaciones entre los profesores y alumnos, sobre el modelo de formación de los profesores, sobre la cooperación entre ellos, sobre el tiempo de los docentes, sobre, en suma, la calidad de la enseñanza” (Marchesi y Martín, 2003, p. 126).

En España, **legalmente** con el desarrollo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación (LOE), se recoge en el artículo 102 la formación del profesorado. En ella se manifiesta que la formación permanente del profesorado es un derecho y obligación, ya que se mejora la calidad educativa y los procesos de enseñanza-aprendizaje para desarrollar una educación personalizada e integral de los alumnos. Así mismo, con el desarrollo de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) en el Real Decreto 126/2014, se habla del tratamiento de las TIC como una materia transversal. Mientras que, en la Comunidad

Valenciana, con el Decreto 108/2014, se refuerza la importancia de la introducción de la aplicación de las TIC en la metodología didáctica. No se puede olvidar, que la formación del docente tiene la finalidad de capacitar a los docentes para desempeñar adecuadamente su trabajo.

En la Comunidad Valenciana, la formación del profesorado se gestionaba en sus orígenes por los Centros de Profesores. Actualmente, se realiza con el Centro de Formación, Innovación y Recursos Educativos (CEFIRE) su creación, estructura y funcionamiento regido con la Orden 64/2012, de 26 de octubre y; la gestión de la formación y el Plan Anual de Formación (PAF) con la Orden 65/2010, de 26 de octubre. Las funciones que realizan en el CEFIRE según la Orden 64/2012, son:

- Actualización docente de nuevas metodologías y didácticas mediante programas de perfeccionamiento que se imparten en los CEIP, instituciones u online.
- Aceptación de los planes de formación propuestos por los centros educativos.
- Gestión de recursos personales y económicos de los CEFIREs.
- Seguimiento y certificación de los planes de formación.
- Coordinación de actividades realizadas conjuntamente con otros organismos e instituciones.

El PAF es un documento que tiene la función de memoria donde se recogen todas las acciones formativas llevadas en ese centro a lo largo del curso escolar. Su finalidad se fundamenta en la unión de la innovación con la investigación educativa, tomándose como base para el docente de cualquier nivel y especialidad educativa, siendo un indicador de la mejora cualitativa de la educación. Mediante la figura del coordinador de formación, se informa a la Conselleria de cuáles son las necesidades e intereses de los centros educativos. Además, el CEFIRE se encarga de compartir las experiencias formativas llevadas a cabo en todos los centros educativos de la Comunidad Valenciana. No se puede obviar, que en las resoluciones de inicio de curso se dan pautas que especifican el PAF, en el presente curso escolar ha sido la Resolución de 14 de octubre de 2016.

Las acciones formativas del CEFIRE son principalmente: adaptación de las recomendaciones europeas educativas, adaptación a las innovaciones tecnológicas, plurilingüismo, uso de las TIC e investigaciones realizadas para favorecer la calidad educativa, así como la integración de todos los alumnos con necesidades educativas específicas de apoyo educativo.

Marco práctico

El **problema** o mandato de esta investigación se debe a que todos los profesores no aplican las nuevas metodologías didácticas fundamentadas en las TIC en sus clases. Pues las TIC se han convertido en el eje vertebrador de nuestra vida personal, escolar y social, por ello, la escuela no puede quedar al margen mientras la sociedad de la información pide a los ciudadanos que sean capaces de adquirir las competencias necesarias para desenvolverse en una sociedad donde el conocimiento evoluciona a gran velocidad y, se accede a la información en formato digital desde cualquier parte del mundo.

Otro rasgo a combatir sería la importancia de la actualización de la competencia digital docente pues si el docente se siente preparado y capacitado para aplicar las TIC, se facilita la creación de nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje donde se involucre, motive y desarrolle el máximo potencial de los alumnos, pues muchos de ellos, son un gran apoyo visual e interactivo que facilita la comprensión de los contenidos. “La competencia digital implica el uso crítico y seguro de las TIC para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y

para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet” (EuropeanParliament and the Council, 2006). Sin embargo, para Ferrari (2012) la competencia digital se engloba dentro de un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para desenvolverse en un entorno digital. Además, la competencia digital se entiende como el uso creativo, crítico y seguro de las TIC para que se alcancen las metas planteadas en cualquier ámbito laboral, académico, de ocio y la participación en la sociedad. De esta manera, la competencia digital, se ha convertido en una herramienta necesaria para que los estudiantes se beneficien de todas las potencialidades que ofrecen las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque se han convertido en una herramienta motivadora e inclusiva (Education and Training Monitor, 2013, pg. 19).

Entonces, ¿qué sucede con la formación de las TIC en los profesores de educación infantil y primaria? pues es una situación que se debe revertir para mejorar la calidad educativa e implicación docente.

Contextualizando, **se plantea como tema** “la formación del profesorado en TIC en los centros de educación infantil y primaria en Pilar de la Horadada”, puesto que se considera prioritario que los docentes desarrollen su competencia digital para aplicar las innovaciones tecnológicas en su metodología didáctica con la finalidad de personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, de favorecimiento de los principios de inclusión y equidad educativa (LOMCE, 2013). Por ello, en la Comunidad Valenciana los centros educativos realizan la formación dentro del PAF contextualizando la formación a las necesidades individuales de los alumnos. La formación realizada en los centros de educación infantil de Pilar de la Horadada en el curso escolar 2016-2017 se muestra a continuación.

Número de cursos	CEIP Virgen del Pilar	CEIP Martín Artigot	CEIP María Moliner	CEIP Mediterráneo
1	Nuevas Metodologías en el área de matemáticas: Algoritmos A.B.N. y Aprendizaje Manipulativo en 3º y 4º de primaria.	Método ABN.	Método ABN.	Portfolio.
2	Coaching Educativo e Inteligencia Emocional.	Formación en la Metodología CLIC (Aprendizaje Integrado de Contenido y Lengua Extranjera) para la enseñanza de ciencias naturales en inglés.		Formación en la Metodología CLIC (Aprendizaje Integrado de Contenido y Lengua Extranjera) para la enseñanza de castellano, valenciano e inglés.
3	Disforia de género en la escuela.	Educación Emocional: MINDFULNESS.		
4		Terapia a través del cuento.		
5		El uso adecuado de la voz en nuestra práctica docente.		

Tabla 1. Formación realizada durante el curso escolar 2016-2017

en los centros de educación infantil y primaria de Pilar de la Horadada

La posible **solución respecto al problema** se considera abordar de manera interdisciplinar la formación del profesorado y el desarrollo de la competencia digital mediante un programa formativo. Se llevará a cabo en el curso escolar 2017-2018 para los docentes de todos los centros de educación infantil y primaria de Pilar de la Horadada, independientemente de la edad y especialidad, pues existen aplicaciones y programas educativos para todos, dentro de la tarde hora exclusiva que será los miércoles de 15.00 a 18.00 donde se desempeñarán las siguientes tareas: claustro, reunión del equipo docente, Plan de Acción Tutorial y las actuaciones dentro del Plan de Formación del Profesorado (PAF).

Los **objetivos** que se pretenden alcanzar se estructuran en generales y específicos. Los generales son: detectar las necesidades formativas en el uso de las TIC en los centros de educación infantil y primaria de Pilar de la Horadada y, elaborar un programa formativo para a la actualización tecnológica de los docentes. Como objetivos específicos se pretende alcanzar: explorar el potencial de las TIC en el siglo XXI, conocer el nivel de los docentes en su competencia digital según el Marco Común de la Competencia Digital Docente (INTEF, 2017) y, conocer si la administración si proporciona la formación y recursos adecuados para capacitar tecnológicamente a los docentes. De esta manera, indirectamente, se consigue aumentar la autoestima y la seguridad del docente dotándole de una mayor participación e implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus alumnos.

Marco práctico

Se parte de la premisa de que se ha realizado un análisis teniendo en cuenta el tema de investigación con los objetivos que se pretenden alcanzar, se describe el contexto, por ello, se ha optado por el **estudio de un caso con un enfoque cualitativo**, y como técnica de recogida de datos una encuesta formada por 79 preguntas (**véase anexo 1. Encuesta para evaluar las TIC en la formación del docente en los colegios de educación infantil y primaria de Pilar de la Horadada**) donde se relacionan los objetivos de la investigación con las dimensiones del instrumento de recogida de datos.

Se ha optado por una metodología cualitativa porque es flexible y permite adaptarse al fenómeno estudiado (Bisquerra, 2004) y se puede implicar a las personas que forman parte de él (Noreña, Alcaraz – Moreno, Rojas y Rebollo – Malpica, 2012). Y por un estudio de caso porque para Gill y Johnson (2010) se utiliza en las ciencias sociales pues se facilita la comprensión de los problemas, analizando las partes y el conjunto.

Para la selección de nuestra **muestra**, se parte de la premisa de que todos los individuos son heterogéneos (Babbie, 2011) a causa de la situación laboral de interinidad de los docentes, siendo la mayoría de ellos menores de 40 años y procedentes de diferentes pueblos de la Comunidad Valenciana. La muestra se compone de 129 profesores distribuidos en cuatro colegios de educación infantil y primaria durante el curso académico 2016-2017. La encuesta ha sido respondida por 120 docentes que representan un 93% frente a un 7% que no ha contestado y representa a 9 docentes.

Las dimensiones que se analizan en la encuesta son las que se muestran en la siguiente figura.

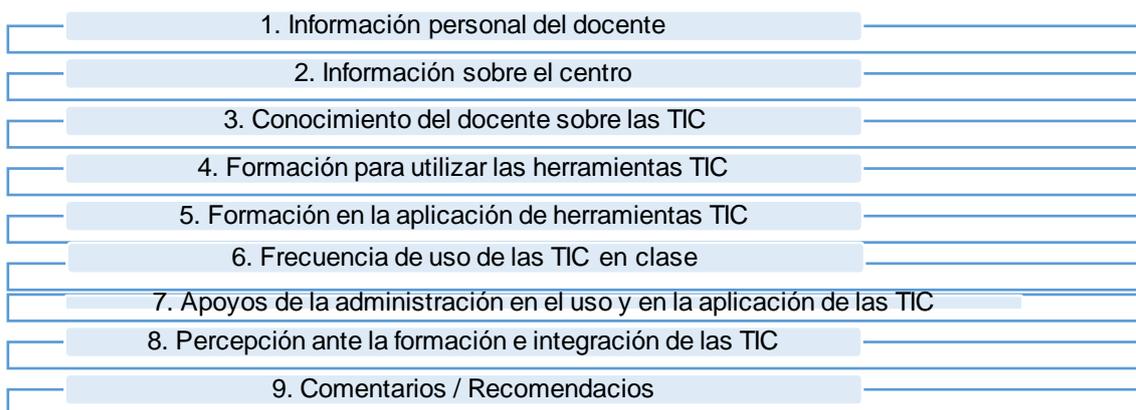


Figura 1. Dimensiones del instrumento de recogida de datos de la investigación

El instrumento diseñado se estructura en diferentes partes y siguiendo a Ary et al. (2014) y la encuesta consta de:

- Cuestiones para completar, donde la persona muestra sus pensamientos.
- Lista de selección, donde la persona escoge la opción más adecuada.
- Escala, se plantea una cuestión donde se escoge en torno a una escala que va del 1 al 5 o del 5 al 10, y cada número tiene un valor predeterminado.
- Elementos de ordenación, se usa para que la persona muestre su preferencia sobre una ordenación.

Resultados

Los resultados a las que se ha llegado tras la aplicación de la encuesta para analizar la formación del profesorado en TIC en los centros de educación infantil y primaria de Pilar de la Horadada han sido las siguientes.

Objetivos	Dimensiones	Resultados
Objetivo general 1º: detectar las necesidades formativas del uso de las TIC.	<ul style="list-style-type: none"> - Información personal del docente. - Formación en la utilización y aplicación de las herramientas TIC. 	Se necesita formación para crear vídeos educativos y compartirlos, webs, blogs y en el uso de herramientas de trabajo colaborativo y para curación de contenidos, PLE, participación en foros educativos, robótica educativa y personalización de una búsqueda de internet.
Objetivo general 2º: elaborar un programa formativo para la actualización tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento del docente sobre las TIC. - Información sobre el centro. - Comentarios / 	Se ha descrito adecuadamente qué son las TIC y las herramientas 2.0. No obstante, el uso de las TIC implica un mayor trabajo y una actualización constante.

de los docentes.	recomendaciones.	
Objetivo específico 1º: explorar el potencial de las TIC en el siglo XXI.	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de uso de las TIC en clase. - Formación para utilizar las TIC. 	Se usa la pizarra digital, pero se necesita formación en aplicaciones educativas Ardora, Educaplay, Moodle, Blackboard y Schoology. Además, no obstante, se participa poco en la web y Facebook del centro y, en los foros.
Objetivo específico 2º: conocer el nivel de los profesores en su competencia digital docente según el Marco Común de la Competencia Digital Docente del INTEF (2017).	<ul style="list-style-type: none"> - Percepción del profesor ante la formación e integración de las TIC. 	Se considera adecuado pero necesitan una actualización constante para integrar y personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.
Objetivo específico 3º: conocer si la administración proporciona la formación y recursos para capacitar tecnológicamente a los docentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo de la administración en el uso y la aplicación de las TIC. 	Se considera que la administración oferta cursos pero les gustaría formarse en aplicaciones específicas para usarlas en sus materias.

Tabla 2. Resultados relacionados con los objetivos y las dimensiones

Por último, y para finalizar, se presenta de manera resumida cuales son las **principales necesidades formativas** citadas anteriormente. Se necesita formar a los docentes tecnológicamente en la creación de webs, blogs, rúbricas y vídeos, personalización de la búsqueda de información en los repositorios, herramientas de trabajo colaborativo y en las aplicaciones de Ardora, Schoology y Blackboard, así como conocer las potencialidades de los PLE y la curación de contenidos aplicados a su ejercicio profesional.

Todas las necesidades anteriores se cubrirán mediante la aplicación de un programa formativo en el curso escolar 2017-2018, en los centros educativos de Pilar de la Horadada mediante una medida del CEFIRE dentro de una de las actuaciones formativas dentro del PAF. El objetivo principal del programa es capacitar tecnológicamente a los docentes para mejorar su competencia digital docente. Los contenidos se organizan en tres grandes bloques: aplicación y herramientas digitales, creaciones propias y, herramientas y selección para la selección de la información.

En el primer bloque de los contenidos, se encuentran las siguientes aplicaciones y herramientas Ardora, Educaplay, Blackboard, Schoology, entre otras. Ahora se describe cada una de ellas y, en primer lugar, Educaplay es una plataforma educativa con la que se diseñan actividades interactivas que permiten observar la evolución de los estudiantes. Principalmente, se realizan actividades relacionadas con el vocabulario, ordenación de letras y palabras, dictados, actividades de completar, de relación, crucigramas, sopas de letras. En segundo lugar, Ardora es una aplicación que sirve para crear contenidos online. Con ella se pueden crear actividades de todo tipo, entre ellas, crucigramas, sopas de letras, líneas de tiempo, anotaciones, imágenes, galerías, simetrías. En tercer lugar, Schoology es una plataforma educativa muy sencilla e intuitiva que se estructura creando un curso donde se publican los materiales y se realiza un seguimiento de las actividades de los alumnos. En último y, cuarto lugar, Blackboard es una plataforma educativa muy similar a Schoology.

En el segundo bloque de contenidos, se encuentran las creaciones propias y son consiste en la elaboración de rúbricas, vídeos, blogs y webs para que los docentes las utilicen en clase. La rúbrica se entiende como un sistema de evaluación online que consiste en completar una plantilla.

Y en tercer, y último lugar, se encuentran los contenidos del PLE, la curación de contenidos y la búsqueda en los repositorios. Para Adell y Castañeda (2010) un PLE es "... el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender". La curación de contenidos se produce cuando se selecciona información relevante sobre un tema durante un espacio de tiempo, se enriquece y comparte con herramientas como Feedly, Pocket y Flipboard,

La metodología será expositiva y se basa en el aprendizaje colaborativo, constructiva y vicario pues al final de todo el proceso los profesores deben de ser capaces de construir todas las herramientas anteriores. Su evaluación se realizará mediante el desarrollo de las actividades anteriores.

Conclusiones

A lo largo del presente artículo sobre la formación del profesorado en las TIC en los centros de educación de educación infantil y primaria en Pilar de la Horadada para su elaboración se ha consultado diferentes artículos que describen la formación del docente en TIC y la competencia digital docente. De ellos, se extrae la importancia de la actualización de la competencia digital del docente y de su valor positivo en su aplicación al proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos pues se presenta la información de manera interactiva, motivadora y visual. Se ha planteado la necesidad de que el docente actualice su competencia digital porque quieren aplicar nuevas aplicaciones educativas a sus materias, no conocen innovaciones educativas ni tampoco aplicaciones educativas como Ardora, Schoology y Blackboard así como los PLE y la curación de contenidos. Se necesita una mayor oferta formativa y la administración capacita a los docentes, por este motivo algunos docentes se sienten capacitados, pero consideran insuficiente el número de cursos ofertados. Se utiliza la pizarra digital interactiva pero no se usa la rúbrica para evaluar ni blogs creados por los docentes. Se considera adecuada las infraestructuras y el centro acciones formativas tecnológicas. Sin embargo, los docentes participan poco en Facebook y la web del centro.

En primer lugar, se ha planteado el problema de la investigación, el cual se ha utilizado para remarcar la importancia del proyecto, contextualizándolo, planteando objetivos y ofreciendo soluciones plasmadas en un programa formativo.

En segundo lugar, en el artículo se desarrolla una metodología cualitativa y el estudio de un caso. En esta parte se ha descrito cómo se ha recabado la información para su redacción y el método empleado para el diseño del instrumento de recogida de información.

En tercer lugar, se han analizado los datos obtenidos donde se ha expuesto un programa de formativo con la intención de eliminar las carencias formativas del docente en cuanto a su competencia digital.

Desde el inicio del programa se prestará atención al nivel de competencia docente y a las necesidades formativas tecnológicas, partiendo de las dificultades, trabajando para mejorarlas y afianzarlas. Además, se valora el proceso de desarrollo de las actividades de las aplicaciones y herramientas tecnológicas al igual que el resultado final pues se tendrá en cuenta los aprendizajes y metas conseguidas por los docentes.

Finalmente, en la evaluación se pretende comprobar que se han adquirido todos los contenidos planteados de manera significativa para que se puedan utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y en la aplicación de nuevas metodologías didácticas fundamentadas en

las TIC. Se plantea la necesidad de realizar una evaluación inicial que servirá de punto de partida y otro procesual para ver si los docentes van interiorizando los contenidos.

Además, se evaluará a las personas que imparten el curso de formación mediante una encuesta que cumplimentarán los docentes al finalizar el programa formativo con la finalidad de mejorar en próximas acciones formativas del CEFIRE.

Referencias Bibliográficas

Adell, J. y Castañeda, L. (2010) Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje". En Roig Vila, R. y Fiorucci, M. (Eds.). Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Stumenti di ricerca per l'innovazioni e la qualità in ámbito educativo. La Tecnologies dell'informazione e della Comunicaciones e l'interculturalità nella scuola. Alcoy: Marfil – Roma TRE Università degli studi. Recuperado en <http://hdl.handle.net/10201/17247>.

Ardora. Recuperado de http://webardora.net/index_cas.htm [consulta: 07/09/2017].

Ary, D., Jacobs, L., Sorensen, C., y Walker, D. (2014). Introduction to research in education (9th ed.). Belmont, USA: Cengage Learning.

Babbie, E. (2011). The Basics of Social Research (5th ed.). Belmont, USA: Cengage Learning.

Bicen, H. y Arnavut, A. (2015). Determining the effects of technological tool use habit on social lives. Computers in Human Behavior, 48, 457–462. Recuperado de <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2782147> [consulta: 11/09/2017].

Bisquerra, R. (2004). Metodología de la Investigación Educativa (2ª edición.). Madrid: La Muralla.

Blackboard. Recuperado de <http://es.blackboard.com/>

Cabero (2003). Las nuevas tecnologías de la información y comunicación como un nuevo espacio para el encuentro entre los pueblos iberoamericanos. Comunicar 20, 159-167. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/03-Julio%20Cabero.pdf> [consulta: 03/09/2017].

Centro Educativo Inteligente. Recuperado de: <http://www.ceice.gva.es/ite/es/centreintel.htm> [consulta: 05/09/2017].

Comisión Europea. (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/962/CE). Diario Oficial de la Unión Europea, L394, de 30 de diciembre, 10-19. [consulta: 04/09/2017].

De Benito, B., Darder, A., Lizana, A., Marín, V. Moreno, J. y Salinas, J. (2013). Agregación, filtrado y curación para la actualización docente. Píxel-Bit, 42, 157-169. Recuperado de http://mc142.uib.es:8080/rid=1LRYQ62K7-1JZG025-1F7V/filtradocuracion_13.pdf. [consulta: 05/09/2017].

Decreto 108/2014, de 4 de julio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación primaria en la Comunitat Valenciana. Recuperado de http://www.dogv.gva.es/datos/2014/07/07/pdf/2014_6347.pdf [consulta: 03/09/2017].

Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L. y Adams, (2012). Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-17. Austin, Texas: The New Media Consortium.

EuropeanComission (2013). Education and Training Monitor. Recuperado de http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/library/publications/monitor13_en.pdf [consulta: 08/09/2017].

Ferrari, A. (2012). Digital Competence in Practice: AnAnalysis of Frameworks. Sevilla: JRC-IPTS. Recuperado de <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf> [consulta: 08/09/2017].

García, I., Peña-López, I., Johnson, L., Smith, R., Levine, A. y Haywood, K (2010). Informe Horizon: Edición Iberoamericana 2010. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Gestión administrativa. Recuperado de <http://gestionadm2014.blogspot.com.es/2014/08/definicion-de-educaplay.html>[consulta: 06/09/2017].

Gill, J. & Johnson P. (2010). ResearchMethodsfor Managers. Cuarta edición. SAGEPublications. Londres.

INTEF (2017). Marco Común de Competencia Docente. Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Recuperado de <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf> [consulta: 08/09/2017].

Johnson, L., Adams Becker, S., Gago, D. García, E. y Martín, S. (2013). NMC Perspectivas Tecnológicas: Educación Superior en América Latina 2013-2018. Un Análisis Regional del Informe Horizonte del NMC. Austin, Texas: The New Media Consortium.

MEC (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (9 diciembre de 2013). Recuperado de http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-12886 [consulta: 08/09/2017].

MEC (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado(4 de mayo de 2006). Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>. [consulta: 04/09/2017].

Marchesi, A. y Martín, E. (2003). Tecnología y Aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula. Madrid: Editorial SM.

Marín, V., Negre, F. y Pérez, A. (2014). Construction of theFoundations of the PLE and PLN forCollaborativeLearning. Comunicar, 42, 35-43. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4524692/2.pdf> [consulta: 08/09/2017].

Noreña, A. L.; Alcaraz-Moreno, N.; Rojas, J.G. y Rebolledo-Malpica, D (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa Aquichan, 12, 3, 263-274 Universidad de La Sabana Cundinamarca, Colombia Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/741/74124948006.pdf> [consulta: 09/09/2017].

Orden 65/2012, de 26 de octubre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo, que establece el modelo de formación permanente del profesorado y el diseño, reconocimiento y registro de las actividades formativas. Recuperado de http://www.dogv.gva.es/portal/ficha_disposicion_pc.jsp?sig=009914/2012&L=1 [consulta: 03/09/2017].

Orden 64/2012, de 26 de octubre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo, por la que se desarrolla el Decreto 231/1997, de 2 de septiembre, por el que se regula la creación, estructura y funcionamiento de los Centros de Formación, Innovación y Recursos Educativos de la Comunitat Valenciana. Recuperado de

http://www.dogv.gva.es/portal/ficha_disposicion.jsp?L=1&sig=009913%2F2012&L=1&url_lista=[consulta: 03/09/2017].

Organización de Estados Iberoamericanos (2010). Consejo Asesor de las Metas Educativas 2021. Recuperado de <http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article7977> [consulta: 06/09/2017].

Omellas, A., Sánchez, J.A., Fraga, L. y Domingo, L. (2015). Políticas y prácticas en la formación permanente del profesorado en TIC en Cataluña. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 18 (3), 83-96. Recuperado de http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1444315963.pdf [consulta: 11/09/2017].

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2014/03/01/pdfs/BOE-A-2014-2222.pdf> [consulta: 10/09/2017].

Resolución de 14 de octubre de 2016, de la Secretaría Autonómica de Educación e Investigación, por la que se establece el Plan anual de formación permanente del profesorado para el curso 2016-2017. Recuperado de https://www.dogv.gva.es/datos/2016/10/18/pdf/2016_8160.pdf [consulta: 11/09/2017].

Sánchez, M.M., Prendes, M.P., y Fernández-Breis, J.T. (2013). Tecnologías semánticas para la evaluación en red: análisis de una experiencia con la herramienta OLE. Revista de Investigación Educativa, 31(2), 447-464. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.6018/rie.31.-2.116721> [consulta: 05/09/2017].

Schoology. Recuperado de <https://alejandro301293.blogspot.com.es/2015/03/schoology.html> [consulta: 05/09/2017].

Rubricas. Recuperado de <https://ined21.com/caracteristicas-deseables-de-las-rubricas-de-evaluacion/> [consulta: 05/09/2017].

Anexo 1. Encuesta para evaluar el uso de las TIC en la formación del profesorado de los colegios de educación infantil y primaria de Pilar de la Horadada

**Encuesta para evaluar el uso de las TIC en la formación del docente
de los colegios de educación infantil y primaria de Pilar de la Horadada**

La batería de preguntas que se muestran a continuación forman una encuesta con el objetivo analizar la formación del docente en las TIC de los docentes de los colegios de educación infantil y primaria de Pilar de la Horadada (Alicante). La finalidad es conocer las áreas de dificultad y detectar las necesidades formativas para capacitar tecnológicamente a los docentes para mejorar su competencia digital docente mediante un programa formativo que se aplicará en el curso 2017 - 2018. Por ello, por favor, le ruego que conteste con sinceridad a las siguientes preguntas porque es una encuesta anónima.

Muchas gracias de antemano por su colaboración.

✓ **1. Información personal del docente**

1. Centro:
2. Edad:
3. Sexo: Hombre Mujer
4. Especialidad:
5. Curso:
6. Años de experiencia:
7. Situación laboral actual dentro del cuerpo de maestros:
Definitivo Interino

✓ **2. Información sobre el centro**

8. ¿Para usted las siguientes infraestructuras son adecuadas en su centro?.

Infraestructuras	Sí	No
Número de ordenadores		
Número de tabletas		
Calidad de los equipos		
Conexión a Internet		
Wifi por el centro		

✓ **3. Conocimiento sobre el uso de las TIC**

9. ¿Qué son para usted las Tecnologías de la Información y de la Comunicación?.

10. ¿Usted qué entiende por herramientas educativas 2.0?.

11. ¿Actualmente, usted considera que las TIC son un recurso imprescindible en los colegios?.

SI NO

¿Por qué? _____

12. Conoce las funciones del:

Coordinador TIC Coordinador informático

13. ¿Sabe qué es un coordinador tic? ¿y un coordinador informático?.

14. ¿Conoces alguna de las nuevas tendencias tecnológicas educativas?.

SI NO

¿Cuáles son? _____

15. ¿Sabe qué es el programa 1.1 (un ordenador por cada alumno)?.

SI NO

16. ¿Ha participado en programas de formación de TIC?. S NO
Indique el nombre del programa

17. ¿En qué nuevo programa o aplicación le gustaría formarse para aplicarlo en su materia?.
Realice una breve descripción del mismo.

18. ¿Le gustaría aplicar alguna innovación tecnológica en su clase?

SI NO

Describala

brevemente

19. Desde su punto de vista, ¿cuáles son las ventajas, inconvenientes o no sabe / no contesta del uso de las TIC en clase?.

Aspectos	Ventaja	Inconvenientes	No sabe / No contesta
Mayor disponibilidad de recursos materiales			
Mayor capacitación docente			
Mayor trabajo por parte del profesorado			
Aumento de la interacción con el alumnado			
Adaptación al currículum			
Personalización de la enseñanza			
Aumento de la distracción de los alumnos			
Aumento de la motivación de los alumnos			
Mayor apoyo visual para los alumnos			

A continuación, se muestra una tabla compuesta por diferentes dimensiones que se relacionan con la formación del docente en las TIC, las cuales son: formación para utilizar las herramientas TIC, formación en la aplicación de herramientas TIC, frecuencia de uso de las TIC en clase, apoyos de la administración en el uso y la aplicación de herramientas TIC, percepción ante la formación e integración de las TIC y, por último, comentarios / recomendaciones. Para ello, se deberá tener en cuenta los siguientes criterios para responder:

1 Nada; 2 Poco; 3 Algo; 4 Bastante; 5 Mucho

Nº	Dimensiones	1	2	3	4	5
----	-------------	---	---	---	---	---

✓ 4. Formación para utilizar las herramientas TIC					
20	¿Sabe utilizar un ordenador?.				
21	¿Realiza funciones de mantenimiento en su ordenador: solucionar problemas, instalar programas, formatear, cambiar el tóner, actualizar los programas ...?.				
22	¿Conoce todos los peligros de internet virus, hackers y troyanos?.				
23	¿Crea y comparte vídeos educativos en You Tube?.				
24	¿Sabe crear un blog o web?.				
25	¿Es usuario de las redes sociales de Facebook, Instagram, Twitter y demás?.				
26	¿Utiliza Hangouts y Skype para realizar videoconferencias con mis amigos, familiares o compañeros?.				
27	¿Conoce qué es una webquest (son actividades guiadas y organizadas para que los alumnos logren los objetivos propuestos)?.				
28	¿Trabaja con sus compañeros colaborativamente con Google Drive, Google Doc, BSCW o similares?.				
29	¿Conoce qué son las wikis (sitio web editado por varias personas a través de internet)?.				
30	¿Usted es un curador de contenidos o un contentcuration?.				
31	¿Conoce qué es un Personal LearningEntertainment (PLE)?.				
32	¿Sabe para qué sirve un podcast (consiste en compartir archivos multimedia, audios o vídeos cortos mediante un sistema de redifusión (RSS)?.				
✓ 5. Formación en la aplicación de herramientas TIC					
33	¿Establece criterios para personalizar su búsqueda información en internet?.				
34	¿Utiliza los repositorios (bases de datos de universidades DIGITUM, RODERIC, RUA, Google Scholar y ERIC o similares) para buscar información?.				
35	¿Conoce webs en las que publiquen material didáctico cómo son la Web del Maestro, Aula PT y Orientación Andújar o similares?.				
36	¿Usa vídeos en sus clases de la KhanAcademy (vídeos educativos realizados por docentes)?.				
37	¿Usted participa en los foros?.				
38	¿Emplea el correo electrónico para comunicarse con sus compañeros?.				
39	¿Conoce qué es la robótica educativa?.				
40	¿Gestiona toda la información del ordenador mediante carpetas: crear, copiar, eliminar y guardar?.				
41	¿Adapta las normas de redacción y presentación: márgenes, tabulaciones, párrafos, interlineados ...?.				
42	¿Inserta en un documento el número de páginas, encabezado y pie de página, salto de página, cuadro de texto, hipervínculo e imágenes?.				
43	¿Personaliza tabla e imágenes?.				
44	¿Personaliza y edita fotografías, vídeos o presentaciones?.				
45	¿Inserta gráficas, fórmulas y vincula páginas en las hojas de cálculo?.				

46	¿Personaliza el diseño en las bases de datos (registro y campos)?.					
✓ 6. Frecuencia de uso de las TIC en clase						
47	¿Utiliza todos los días las TIC en clase con sus alumnos?.					
48	¿Considera que con las TIC se pueden utilizar más recursos materiales?.					
49	¿Utiliza internet para preparar material didáctico?.					
50	¿Usa con frecuencia el aula de informática para realizar actividades online con sus alumnos?.					
51	¿Utiliza la pizarra digital interactiva para interactuar con sus alumnos?.					
52	¿Utiliza webs y blogs creados por usted para sus clases?.					
53	¿Realiza actividades online con sus alumnos con las aplicaciones Educaplay, Ardora o similares ?.					
54	¿Utiliza alguna de las siguientes plataformas educativas Moodle, Edmodo, Blackboard y Schoology o similares?.					
55	¿Colabora en la web, Facebook o blog del centro?.					
56	¿Participa todos los días en foros de discusión?.					
57	¿Utiliza como soporte visual vídeos educativos en clase?.					
58	¿Utiliza las rúbricas para evaluar a sus alumnos al finalizar cada tema?.					
59	¿Le envía a sus alumnos los deberes por correo electrónico?.					
60	¿Sus alumnos realizan todos los días actividades online?.					
✓ 7. Apoyo de la administración en el uso y la aplicación de las TIC						
61	¿Se siente capacitado para utilizar las TIC?.					
62	¿El CEFIRE oferta cursos de formación en TIC?.					
63	¿ La Conselleria de Educación Cultura y Deporte capacita a los docentes para introducir las innovaciones tecnológicas en el aula?.					
64	¿Considera qué es suficiente el apoyo de la administración para adquirir la competencia digital docente?.					
65	¿El centro educativo dónde trabaja hace cursos de actualización y perfeccionamiento docente en TIC?.					
✓ 8. Percepción ante la formación e integración de las TIC						
66	¿Realiza la Conselleria de Educación Cultura y Deporte suficientes cursos y talleres para la capacitar a los docentes tecnológicamente?.					
67	¿El CEFIRE oferta un número de plazas adecuado en cada curso para capacitar a todos los docentes?.					
68	¿Son necesarios más cursos de formación en el uso de las aplicaciones de las TIC en el aula?.					
69	¿Es necesaria una mayor implicación de los docentes para actualizarse en el aprendizaje y uso de las TIC (habilitar horario, dotación económica y reconocimiento social)?.					
70	¿Considera adecuada su competencia digital docente?.					
71	¿Piensa que un docente necesita actualizarse constantemente con las TIC?.					
72	¿Existe en su centro educativo un alto nivel de aceptación para capacitarse en el uso de las TIC?.					
73	¿Piensa que las TIC pueden perjudicar su labor profesional?.					

74	¿Con las TIC se personaliza el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los alumnos?.					
75	¿Considera que con las TIC siempre alcanzarán sus alumnos el éxito?.					
76	¿Considera usted que las TIC son un recurso interactivo que fomenta la implicación de sus alumnos?.					
77	¿Puede aplicar cualquier herramienta TIC a su materia?.					
78	¿Necesita mucho tiempo para capacitarse en el uso de una nueva herramienta tecnológica?.					

✓ **9. Comentarios / Recomendaciones**

79. Escriba en el recuadro de abajo cualquier comentario o recomendaciones que quiera transmitir sobre cualquier aspecto del test.

Muchas gracias de nuevo por su participación.