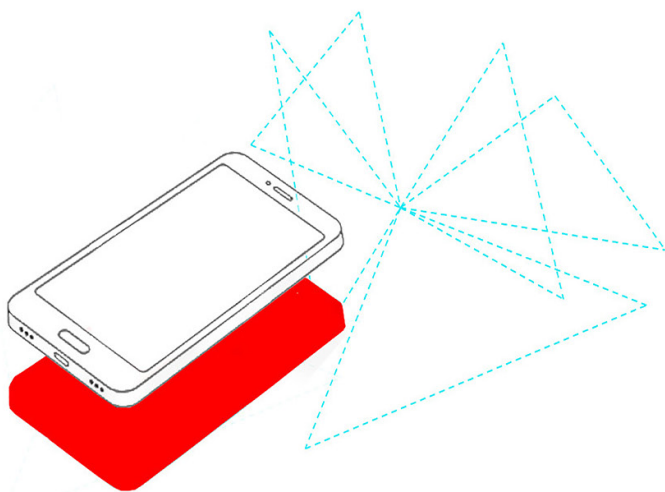


derecho digital_



CONECTADAS Y DESIGUALES: LA BRECHA DE GÉNERO EN LA ERA DIGITAL

Director

Miguel Ángel Sánchez Huete

Profesor de Derecho Financiero y Tributario

Universitat Autònoma de Barcelona

Yolanda García Calvente	Miguel Angel Sánchez Huete
Consuelo Ruiz de la Fuente	Paz Lloria García
José Antonio Fernández Amor	Elisa García Mingo
Carolina Gala Durán	Jacinto G. Lorca
Zuley Fernández Caballero	Isabel Carrillo Flores
Josep Cañabate Pérez	Pilar Prat Viñolas
Mercedes Ruiz Garijo	Arantza Libano Beristain
Susana Navas Navarro	Noelia Igareda González

COLECCIÓN DERECHO DIGITAL

TÍTULOS PUBLICADOS

1. **Datos sanitarios electrónicos. El espacio europeo de datos sanitarios**, Susana Navas Navarro, (2023).
2. **Perspectivas regulatorias de la inteligencia artificial en la Unión Europea**, Miquel Peguera Poch (coord.), (2023).
3. **ChatGPT y modelos fundacionales. Aspectos jurídicos de presente y de futuro**, Susana Navas Navarro, (2023).
4. **Protección y gestión de la propiedad intelectual en el metaverso**, Aurelio López-Tarruella Martínez (dir), (2023).
5. **La Telemedicina. Una aproximación a los distintos modelos de regulación en el marco europeo**, Sandra Camacho Clavijo, (2024).
6. **Los criptoactivos en los Reglamentos europeos**, Naroa Telletxea Gastearena, (2024).
7. **Conectadas y desiguales: la tecnología y la brecha de género en la era digital**, Miguel Ángel Sánchez Huete (Director), (2025).

Colección Derecho Digital

Directora de la colección: Susana Navas Navarro

Catedrática de Derecho Civil

Universidad Autónoma de Barcelona

CONECTADAS Y DESIGUALES: LA BRECHA DE GÉNERO EN LA ERA DIGITAL

Director

Miguel Ángel Sánchez Huete

Profesor de Derecho Financiero y Tributario

Universitat Autònoma de Barcelona

Yolanda García Calvente	Miguel Ángel Sánchez Huete
Consuelo Ruiz de la Fuente	Paz Lloria García
José Antonio Fernández Amor	Elisa García Mingo
Carolina Gala Durán	Jacinto G. Lorca
Zuley Fernández Caballero	Isabel Carrillo Flores
Josep Cañabate Pérez	Pilar Prat Viñolas
Mercedes Ruiz Garijo	Arantza Libano Beristain
Susana Navas Navarro	Noelia Igareda González

REUS
EDITORIAL

Madrid, 2025



Con la colaboración de:
Facultat de Dret de la UAB



El presente trabajo se encuadra en el proyecto “Reorientación de los instrumentos jurídicos para la transición empresarial hacia la economía del dato” financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación, con referencia PID2020-113506R-100 REFERENCIA DEL PROYECTO/AEI/10.13039/501100011033. IP: Dr. José Antonio Fernández Amor.

NOTA DEL EDITOR: El plazo de entrega de todos los trabajos que figuran en esta obra se ha cerrado en el mes de diciembre de 2024.

© Los Autores
© Editorial Reus, S. A.
C/ Aviador Zorita, 4 – 28020 Madrid
Teléfonos: (34) 91 521 36 19 – (34) 91 522 30 54
Fax: (34) 91 445 11 26
reus@editorialreus.es
www.editorialreus.es

1.ª edición REUS, S.A. (2025)
ISBN: 978-84-290-2916-1
Depósito Legal: M-4475-2025
Diseño de portada: Lapor
Impreso en España
Printed in Spain

Imprime: *Ulzama Digital*

Ni Editorial Reus ni sus directores de colección responden del contenido de los textos impresos, cuya originalidad garantizan sus propios autores. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización expresa de Editorial Reus, salvo excepción prevista por la ley. Fotocopiar o reproducir ilegalmente la presente obra es un delito castigado con cárcel en el vigente Código penal español.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	17
PARTE I: RETO TECNOLÓGICO Y BRECHAS DIGITALES	25
EL DERECHO FINANCIERO ANTE LA BRECHA DE GÉNERO EN LA SOCIEDAD DE LA DIGITALIZACIÓN Y DEL RETO DEMOGRÁFICO. APUNTES PARA EL DEBATE. YOLANDA GARCÍA CALVENTE	27
I. Ideas previas. La sociedad de la digitalización y el reto demográfico y su incidencia en la brecha de género	27
1. La brecha de género digital	28
2. Reto demográfico y género.....	32
II. Apuntes sobre la función extrafiscal del derecho financiero desde la perspectiva de la igualdad de género.....	37
III. Brecha de género desde la perspectiva de los ingresos públicos ...	39
IV. Gasto público y brecha de género: especial referencia a la desmaterialización de los servicios públicos	41
V. Conclusiones	46
VI. Bibliografía.....	47
LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL PROCESO JUDICIAL Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS Y GARANTÍAS DE LAS MUJERES. CONSUELO RUIZ DE LA FUENTE.....	49
I. Introducción.....	49
II. El acceso a la jurisdicción.....	52
1. Expediente electrónico	54

2. Denuncia telemática de violencias de género	58
III. Inmediación judicial y publicidad del proceso.....	60
1. Inmediación judicial y protección de mujeres víctimas de violencia	65
IV. Igualdad de oportunidades y de trato	67
1. Derecho a la desconexión digital y a la conciliación familiar y laboral en las profesiones jurídicas.....	68
V. Conclusiones	71
VI. Bibliografía.....	73
LA BRECHA DE GÉNERO EN ÁREAS STEM: INSTRU- MENTOS JURÍDICOS CONTRA LA INFRAREPRESENTACIÓN FEMENINA. JOSÉ ANTONIO FERNÁNDEZ AMOR.....	75
I. Introducción.....	75
II. El sector STEM y la mujer: algunos datos.....	77
1. Etapa formativa	78
2. Etapa aplicativa de conocimiento.....	80
III. Marco jurídico básico para la proscripción de la brecha de gé- nero.....	82
IV. Medidas tributarias y presupuestarias en torno a la igualdad de género	86
1. Medidas tributarias.....	87
2. Medidas presupuestarias	94
V. Conclusiones	97
VI. Bibliografía.....	98
EL IMPACTO DEL TELETRABAJO EN LA CONCILIA- CIÓN DE LA VIDA LABORAL Y FAMILIAR: ¿AVANCE U OBSTÁCULO? CAROLINA GALA DURÁN	101
I. Introducción.....	101
II. La normativa aplicable a la relación entre teletrabajo y concilia- ción	102
1. Referencias legales directas a la conciliación de la vida laboral y familiar	103

2. Referencias legales indirectas a la conciliación: el derecho a la desconexión digital.....	114
III. Conclusiones	119
IV. Bibliografía	120
FOMENTO AL EMPRENDIMIENTO DIGITAL FEMENINO EN LA IMPOSICIÓN DIRECTA. ZULEY FERNÁNDEZ CABALLERO	123
I. Introducción.....	123
II. La movilidad laboral internacional	125
III. Apoyo a los emprendedores y su internacionalización.....	128
IV. Imposición directa de las personas físicas que realicen actividades económicas.....	129
1. Régimen tributario general.....	130
2. Régimen tributario especial.....	137
V. Consideraciones al régimen especial para emprendedores desde una perspectiva de género.....	141
1. Aspectos positivos	141
2. Aspectos controvertidos.....	142
3. Propuestas de mejora para fomentar el emprendimiento digital femenino	143
VI. Bibliografía.....	144
PARTE II: IMPACTO DE LA IA, SEGOS Y DISCRIMINACIONES.....	147
EL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA BRECHA DE GÉNERO. JOSEP CAÑABATE PÉREZ	149
I. Introducción: hacia la igualdad de género algorítmica	149
II. La prevención del uso de bases de datos sesgadas: <i>Retrieval-Augmented Generation (RAG)</i>	151
III. El <i>Machine Unlearning</i>: la eliminación (olvido) de la discriminación por género	153

IV. El <i>Multimodal Machine Learning (MML)</i> y los sesgos de género	155
V. <i>Scalable oversight</i> (supervisión escalable)	157
VI. <i>On-device Artificial Intelligence</i> : seguridad y protección de datos personales.....	160
VII. La inteligencia artificial neuro-simbólica: integrando la perspectiva de género.....	163
VIII. Conclusiones	166
IX. Bibliografía	168
HACIA UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO. MERCEDES RUIZ GARIJO	
I. Introducción.....	171
II. Sistemas actuales de IA en la asistencia a contribuyentes. Los retos del futuro	174
III. El problema de los sesgos de género	178
1. Consideraciones generales	178
2. Entrenamiento de los sistemas de IA en sesgos de género tributario.....	179
3. Hacia una asistencia virtual con perspectiva de género.....	183
4. Hacia la prevención de fraude fiscal por los sistemas de IA libres de estereotipos de género	184
IV. Bibliografía.....	187
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE IGUALDAD DE TRATO EN EL ACCESO A BIENES Y SERVICIOS Y SU SUMINISTRO. <i>Por una revisión de la Directiva 2004/113/CE, del Consejo, de 13 de diciembre.</i> SUSANA NAVAS NAVARRO.....	
I. Los sesgos en los algoritmos. Breve introducción.....	189
II. La Directiva 2004/113/CE, de Acceso a Bienes y Servicios y su Suministro. Necesidad de una revisión	193
1. Discriminación directa, indirecta e inteligencia artificial.....	193
2. La aplicación de la Directiva 2004/113/CE en el mercado digital.....	196

2.1. Acceso o suministro de bienes y servicios disponibles para el público	197
2.2. Comerciantes versus consumidores.....	199
2.3. Aplicación del Derecho antidiscriminatorio a las plataformas intermediarias.....	202
III. Por una revisión del Derecho antidiscriminatorio en Europa.	
Conclusiones	204
IV. Bibliografía.....	207
SESGOS DE GÉNERO. LOS DESAFÍOS A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA POR LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA. MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ HUETE	211
I. Ideas previas y objeto de análisis.....	211
II. Sesgos de género y discriminación	215
1. Igualdad y discriminación.....	215
2. Noción de sesgos de género.....	216
3. Sesgos de género en el ámbito tributario	220
III. Prevención de los sesgos cuando se usa IA	225
1. Insuficiencia regulatoria	226
2. Necesidad de control	229
IV. Conclusiones	231
V. Bibliografía.....	234
PARTE III: VIOLENCIAS DE GÉNERO EN ENTORNOS DIGITALES.....	239
VIOLENCIA DIGITAL DE GÉNERO. PAZ LLORIA GARCÍA	241
I. Introducción: la violencia de género digital	241
II. La delincuencia tecnológica/los delitos tecnológicos	244
1. Delimitación de los delitos tecnológicos.....	245
2. Características y conceptualización de los delitos tecnológicos	246
III. La violencia digital sobre la mujer: el control y las tecnologías.	248
IV. Sistema mixto de protección penal: la ciberrelación como relación de pareja	251

V. Manifestaciones del control	254
VI. La violencia digital sexual: especial referencia a la IA y las <i>deep-fakes</i> pornográficas	257
VI. Bibliografía.....	261
REALIDADES VIRTUALES, DAÑOS AUMENTADOS, IMPACTOS REALES: UNA APROXIMACIÓN SOCIOLEGAL A LA VIOLENCIA SEXUAL FACILITADA POR LA TECNOLOGÍA. ELISA GARCÍA-MINGO y JACINTO G. LORCA..	
I. Introducción: híbrida y desconocida, así es la Violencia Sexual Facilitada por la Tecnología.....	265
1. ¿Qué hacen aquí estas sociólogas digitales? La aproximación sociolegal a la violencia sexual digital en España.....	266
1.1. <i>Enfoque sociolegal en la VSFT</i>	266
1.2. <i>La caja de herramientas de la aproximación social a la violencia sexual digital</i>	268
II. Violencia de género facilitada por la tecnología.....	269
1. Violencias facilitadas por la inteligencia artificial	270
2. Violencias sexuales en los entornos de realidad virtual.....	274
3. Violencias relacionadas con la monitorización, la geolocalización, la videograbación y el Internet de las Cosas	279
III. Discusión y conclusiones	282
IV. Bibliografía.....	284
VIOLENCIAS VERBALES SEXISTAS EN ENTORNOS DIGITALES Y SUS IMPACTOS EN LA ADOLESCENCIA. ISABEL CARRILLO FLORES y PILAR PRAT VIÑOLAS	
I. Datos sobre entornos digitales, brechas y violencias en clave de género y edad	291
1. Brechas de desigualdad en los entornos digitales	292
2. Vivencia de violencias en los entornos digitales	293
II. Diferentes formas de nombrar las violencias digitales de género	298
1. Valor y límites de la diversidad de términos que nombran las violencias digitales de género	299

2. Aproximación a una definición de las violencias verbales sexistas en entornos digitales	301
III. Violencias verbales sexistas en entornos digitales y sus impactos en la adolescencia	304
1. La adolescencia como etapa de transiciones y búsquedas identitarias	305
2. Facilitadores de violencias verbales sexistas entre adolescentes en los entornos digitales.....	307
IV. Desvelar para orientar acciones transformadoras.....	311
V. Referencias	316
VIOGÉN COMO HERRAMIENTA ALGORÍTMICA DE PROTECCIÓN FRENTE A LA VIOLENCIA DE GÉNERO. ANÁLISIS DE IMPACTO DESDE LA PERSPECTIVA PROCESAL PENAL. ARANTZA LIBANO BERISTAIN.....	
I. Introducción.....	321
II. Evaluación del riesgo en supuestos de violencia de género. Particularidades del Sistema VioGén.....	328
III. VioGén, inteligencia artificial y <i>machine learning</i>. Implicaciones del Reglamento de Inteligencia Artificial.....	329
IV. Ámbitos de mejora del Sistema VioGén.....	334
V. Toma en consideración preliminar de eventuales cuestiones procesales implicadas por el uso del Sistema VioGén	337
VI. Bibliografía.....	342
LAS EXPERIENCIAS DE LAS VÍCTIMAS DE CIBERVIOLENCIA DE GÉNERO Y LA RESPUESTA DEL DERECHO. NOELIA IGAREDA GONZÁLEZ	
I. Qué es la ciberviolencia de género y la diversidad de términos.....	345
II. La prevalencia de la ciberviolencia de género.....	348
III. La experiencia de las mujeres que sufren ciberviolencia de género.....	349
1. Las diferentes formas de ciber violencias de género que padecen..	350
2. Las dificultades para reconocer la ciberviolencia de género	352

3. Consecuencias en las víctimas de ciberviolencia de género	355
4. Los principales obstáculos y problemas en su acceso a la justicia ..	358
5. Las estrategias extrajudiciales que siguen las mujeres víctimas de ciberviolencias de género	360
IV. Conclusiones	363
V. Bibliografía.....	364

SESGOS DE GÉNERO. LOS DESAFÍOS A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA POR LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ HUETE

Profesor de Derecho Financiero y Tributario

Universitat Autònoma de Barcelona

<https://orcid.org/0000-0001-6915-273X>

miguelangel.sanchez@uab.es

I. IDEAS PREVIAS Y OBJETO DE ANÁLISIS

Las Administraciones tributarias están utilizando cada vez más la Inteligencia Artificial (IA) en su tarea de aplicación de los tributos. Según la OCDE efectúan un uso creciente por su capacidad para manejar grandes conjuntos de datos, por su potencialidad a la hora de gestionar los recursos públicos, y por su eficiencia en la detección de riesgos que afectan a la recaudación (OCDE, 2022).

El uso de la IA no resulta una mera utilización de medios electrónicos. El uso de la IA origina una nueva Administración automatizada muy diversa a la Administración electrónica existente¹. La Administración automatizada supone un funcionamiento autónomo respecto de la persona que dicta el acto. No se trata de la mera ejecución mecánica de operaciones, son tareas cognitivas que no vienen determinadas por actuaciones humanas directas; el sistema genera nuevos contenidos, predicciones, recomendaciones o

¹ El fenómeno de tecnificación de las Administraciones tributarias se ha llevado a cabo a través de varias fases, siendo la última la que pretende potenciar el acceso a los obligados tributarios, el fomento de la actuación electrónica y el aumento de los servicios de información y asistencia (Díaz Calvarro, 2021).

decisiones². Sustituir, deviene el termino clave para entender dicho fenómeno, sustituir la voluntad humana por la de la máquina. En la Administración electrónica la tecnología facilita la tarea del funcionariado actuante, pero en la Administración automatizada resuelve, incluso, procedimientos administrativos sin la intervención de la voluntad de la persona humana. Y el matiz no es baladí pues su existencia supone un salto cualitativo en la acción administrativa y en las garantías aplicables.

La capacidad de actuación autónoma conlleva una mayor necesidad de límites normativos tanto con carácter previo, a la hora de habilitar y establecer las condiciones de su aplicación, como *a posteriori* para verificar y controlar su acierto. Sin duda los derechos y garantías concernidos cuando se trata de una Administración automatizada son diversos, en ocasiones, suponen reinterpretar los preexistentes al contexto tecnológico, y en otras, puede llevar a la necesidad de formular nuevos derechos y garantías acordes al contexto (Fernandes Monica y Díaz Lafuente, 2022)³. Los escasos límites explícitos impuestos a la Administración tributaria automatizada en nuestro ordenamiento nos llevan a remarcar más que sus posibilidades -que son innumerables- los límites. Pues la inteligencia artificial no posee la inteligencia plena de los humanos, no es inteligencia en un sentido humano y, además, también es defectible⁴.

² Ver art. 3.3. del Real Decreto 817/2023, de 8 de noviembre. La Agencia tributaria afirma que no son IA los sistemas que utilizan reglas definidas únicamente por personas para ejecutar operaciones de manera automática. Por tanto, no son IA el tratamiento masivo de datos, el análisis de redes o grafos, los sistemas de análisis de riesgos y la robotización o automatización de ciertas actuaciones, siempre que estos sistemas funcionen de manera determinista, basándose en reglas fijadas por humanos, y sin utilizar las capacidades predictivas o generativas propias de la IA (web Agencia tributaria [consulta 3/09/2024] <https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/gobierno-abierto/transparencia/informacion-institucional-organizativa-planificacion/inteligencia-artificial.html?faqId=d26c6e2f72610910VgnVCM100000dc381e0aRCRD>)

³ En contextos tecnológicos también se habla de los neuroderechos como un concepto emergente y en evolución según afirma el informe de 2024 “TechDipatch sobre Neurodatos”, que han elaborado la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) y el Supervisor Europeo de Protección de Datos (EDPS). Disponible en <https://www.aepd.es/guias/neurodatos-aepd-edps.pdf>

⁴ El yerro de la IA proviene de su inexactitud, pero también de las eventuales falsedades que puede cobijar. Balaguer Callejón enfatiza como la mentira, la intencionalidad en faltar a la verdad, en la inteligencia artificial reside en la programación humana y en la selección de datos (Balaguer Callejón, 2023) También ver Dahl, Magesh, Suzgun y Ho, 2024.

La inteligencia artificial puede ser defectible, afirmamos, pues parte en buena medida de estadísticas, por lo que solo lo que aconteció en el pasado puede ser previsible. Y también porque trata con estándares de realidades homogéneas, cuando la vida es heterogénea y el individuo en su libertad puede elegir diversas alternativas. No cabe olvidar que los procesos de la inteligencia artificial (hasta el momento) carecen de contextualización, pensamiento lógico, causalidad, empatía, y no permiten valorar variables emocionales. En definitiva, si se emplea el calificativo de inteligente no es más que para acotar alguna de las plurales capacidades que la integran, pero no para significarla de forma plena. De ahí que resolver la mayoría de las cuestiones jurídicas resulta aún una operación “demasiado humana” para dejarla al albur de la máquina, pues precisa sentido común, la capacidad de apreciación de valores y principios, y el buscar la persuasión en las decisiones (Sánchez, 2024). Las decisiones jurídicas, no lo olvidemos, necesitan ser lógicas, pero sobre todo justas.

La aparente objetividad de la IA quiebra con los resultados inequitativos que pueden originar los sesgos de género que puede contener⁵. El sesgo supone un prejuicio que distorsiona la aplicación equitativa y carente de discriminaciones. El sesgo no solo socava los derechos y oportunidades de las mujeres y las niñas, sino que también se infiltra en los avances tecnológicos e innovaciones del mundo moderno, especialmente en los sistemas de IA. Estos sistemas, al ser entrenados con vastos conjuntos de datos derivados del lenguaje humano y las interacciones, aprenden y perpetúan involuntariamente los sesgos presentes en sus materiales de entrenamiento. En un estudio publicado por la UNESCO se midió la diversidad de contenidos en los textos generados por inteligencia artificial resultando que dichas herramientas mostraron una tendencia a asignar trabajos más diversos y de mayor prestigio a los varones, relegando a las mujeres a roles tradicionalmente menos valorados o socialmente estigmatizados (UNESCO, 2024). Tal estudio corrobora la existencia de sesgos de género, que aplicados mediante sistemas de IA, se ven consolidados y generalizados.

Los sistemas de IA aparentemente asépticos en clave de género, no lo son tanto, y la forma de corregir tal distorsión es a través de adoptar una perspec-

⁵ El sesgo de género es un problema generalizado en todo el mundo, el Índice de Normas Sociales de Género del PNUD de 2023 -que cubre el 85% de la población mundial- revela que cerca de 9 de cada 10 hombres y mujeres albergan prejuicios contra las mujeres (PNUD, 2023).

tiva de género. La perspectiva de género no es una mera política de género, resulta una metodología de análisis desprovista *ex ante* de orientación ideológica que se inscribe en el respeto de los valores constitucionales. Conlleva y supone un criterio de interpretación transversal orientado a promover la igualdad entre mujeres y hombres⁶. Se trata así de una perspectiva necesaria, lícita y equitativa para procurar una igualdad real, no es un punto de vista de y para mujeres, también para hombres y otras realidades sexuales no binarias, pues los roles asignados dentro y fuera del hogar familiar condicionan a los individuos⁷. El prescindir del género como punto de vista conlleva adoptar una perspectiva beligerante que supone ignorar la existencia de realidades inequitativas y la obligación normativa de su remoción según el art. 9.2. de la CE.

La perspectiva de género ha de estar presente en la aplicación de los tributos, y en mayor medida cuando es llevada a cabo mediante IA. En la actualidad la aplicación de la IA por la Administración tributaria es una actividad de riesgo, pues son pocas las garantías normativas que se prevén para regular dicha actividad. Y, por consiguiente, pocos son los controles para asegurar la objetividad de su actuación y la ausencia de arbitrariedad. El riesgo existente se evidencia por la dificultad de supervisar en la acción administrativa una de las disfunciones asociadas a la IA: los sesgos.

Con tales premisas pretendemos evidenciar la necesidad de una regulación jurídica, tributaria e imperativa, que discipline y controle la acción de la Administración en el uso de la IA a fin de evitar los sesgos de género. El anterior objetivo lo estructuraremos en dos apartados básicos, el primero, destinado a explicitar qué son los sesgos de género y su operatividad cuando se emplea IA, enunciando algunos de los que pueden existir en el ámbito tributario, y, el segundo, destinado a analizar la prevención de los sesgos cuando interviene la Administración tributaria.

⁶ La Sentencia del Tribunal Constitucional 89/2024, de 5 de junio afirma que con la expresión de perspectiva de género se alude a una “categoría de análisis de la realidad desigualitaria entre mujeres y hombres dirigida a alcanzar la igualdad material y efectiva” y a un “enfoque metodológico y un criterio hermenéutico transversal orientado a promover la igualdad entre mujeres y hombres, como parte esencial de una cultura de respeto y promoción de los derechos humanos”.

⁷ Obsérvese que se trata de un punto de vista metodológico no de una práctica o política concreta. La admisibilidad de la perspectiva no conlleva la de las concretas políticas que se afirman amparadas en ella.

II. SESGOS DE GÉNERO Y DISCRIMINACIÓN

1. Igualdad y discriminación

El principio de igualdad no impide las desigualdades, únicamente aquellas que son prohibidas expresamente por el art. 14 de la CE, y siempre que resulten artificiosas o injustificadas por no venir fundadas en criterios objetivos y razonables⁸. Indica el Tribunal Constitucional que “Este principio (referido a la prohibición de discriminación del art. 14 de la CE) no prohíbe al legislador contemplar la necesidad o la conveniencia de diferenciar situaciones distintas o darle un tratamiento diverso, porque la esencia de la igualdad consiste, no en proscribir diferenciaciones o singularizaciones, sino evitar que estas carezcan de justificación objetivamente razonable en el marco de la proporcionalidad de medios [...]”⁹.

El art. 14 de la CE contiene un mandato de equiparación al afirmar que las condiciones y circunstancias que indica no pueden ser tenidas en cuenta para establecer una diferencia. Las diferencias entre las personas basadas en el nacimiento, raza, sexo, religión, opinión, o cualquier otra condición o circunstancia personal o social, no resultan relevantes para efectuar tratos desiguales, no justifican una desigualdad. En consecuencia, la conducta discriminatoria se cualifica por el resultado peyorativo para el sujeto que la sufre, que ve limitados sus derechos o sus legítimas expectativas por la concurrencia en él de un factor cuya virtualidad justificativa ha sido expresamente descartada por la Constitución, por su carácter atentatorio a la dignidad del ser humano¹⁰. Resulta así que no toda diferencia de trato está prohibida por el ordenamiento jurídico, específicamente, las que recaigan sobre el sexo u otra circunstancia personal o social del art. 14 de la CE, y sólo aquella que viene desprovista de una justificación objetiva y razonable¹¹.

⁸ STC 197/2000, de 24 julio.

⁹ STC 57/2005, de 14 de marzo, FJ 3.

¹⁰ STC 197/2000, de 24 julio. Sobre la no discriminación hay que considerar la síntesis de hitos normativos que configuran dicho derecho en la Exposición de Motivos de la Ley 15/2022, de 12 de julio, integral para la igualdad de trato y la no discriminación.

¹¹ STC 181/2000, de 29 de junio. La STC, nº 60/2014, de 5 de mayo de 2014 (NCJ058479), según la cual, «Se hace preciso recordar, a este respecto, que el trato desigual por sí mismo considerado no es necesariamente contrario a la Constitución, pues no toda desigualdad de trato legislativo en la regulación de una materia entraña una vulneración del derecho fundamental a la igualdad ante la ley del art. 14 CE, sino únicamente aquellas que

La discriminación en su manifestación puede ser directa o indirecta, según la inmediatez en su verificación¹². La discriminación directa es la situación en que se encuentra una persona que sea, haya sido, o pudiera ser, tratada en atención a su sexo de manera menos favorable que otra en situación comparable.

La discriminación indirecta es también discriminación, posee los mismos efectos y resulta prohibida, aunque su manifestación sea diversa. Se considera discriminación indirecta por razón de sexo la situación en que una disposición, criterio o práctica aparentemente neutros pone a personas de un sexo en desventaja particular con respecto a personas del otro, salvo que dicha disposición, criterio o práctica puedan justificarse objetivamente en atención a una finalidad legítima y que los medios para alcanzar dicha finalidad sean necesarios y adecuados. La anterior doctrina sobre la discriminación indirecta ha sido acogida por nuestro Tribunal Constitucional indicando que para que ésta tenga lugar es necesario que exista una norma, o una interpretación, o aplicación de esta, que produzca efectos desfavorables para los integrantes de uno u otro sexo¹³.

2. Noción de sesgos de género

El sesgo, en general, y el de género, en particular, resulta un concepto que progresivamente ha ido adquiriendo un mayor protagonismo y uso en diversos ámbitos. De ahí el interés por analizar su significado y delimitarlo de la idea de discriminación.

Los sesgos de género denotan tratos diversos a la mujer y al hombre por la mera consideración de ser tales, por el papel que socialmente se les asigna a unos y a otras¹⁴. Algunos de tales tratos diferenciales son tan sutiles que muchos de ellos no se perciben en el presupuesto de hecho de las normas

introduzcan una diferencia de trato entre situaciones que puedan considerarse sustancialmente iguales y sin que posean una justificación objetiva y razonable” (por todas, STC, nº 131/2013, de 5 de junio de 2013 (NSJ047165), FJ 10).

¹² Respecto de las tipologías de discriminación ver art. 4 y 6 de la Ley 15/2022, de 12 de julio.

¹³ STC 22/1994, de 27 de enero, FJ 4.

¹⁴ Pues como nos recuerda Nancy Fraser el género no es una simple clase ni un mero grupo de estatus sino una categoría híbrida enraizada al mismo tiempo en la estructura económica y en el orden de la sociedad. (Fraser, 2008).

o prácticas, sino que se evidencian en las diversas consecuencias e impactos que originan.

El sesgo de género aparece estrechamente relacionado con el trato discriminatorio. El Diccionario de la Real Academia define sesgo con una pluralidad de acepciones de las que podemos destacar: “1. adj. Torcido, cortado o situado oblicuamente. [...] 6. m. Curso o rumbo que toma un negocio. [...] 7. m. Estad. Error sistemático en el que se puede incurrir cuando al hacer muestreos o ensayos se seleccionan o favorecen unas respuestas frente a otras.” De tales ideas puede apuntarse una delimitación del término sesgo de género como indicio con el que de manera indirecta o velada se pretende favorecer la pervivencia o establecimiento de situaciones de inequidad en la relación entre hombres y mujeres.

La discriminación indirecta y el sesgo tienen en común ese carácter silencioso o poco evidente de su expresión, así como su ubicuidad en diversos ámbitos. Tal aspecto ha llevado, en ocasiones, a su no diferenciación, así se habla de forma indistinta de sesgo expreso o directo y sesgo indirecto (Ver Stotsky, 2005). Ahora bien, el sesgo no siempre evidencia una discriminación, para ser tal ha de cumplir los requisitos indicados, esencialmente, la inexistencia de otro interés legítimo que justifique la diferencia de trato¹⁵. El sesgo constituye indicio de la discriminación, no es discriminación en sí. No entenderlo de este modo supone introducir un concepto cuya utilidad no alcanzamos a ver respecto a los existentes de discriminación directa e indirecta.

En consecuencia, el sesgo de género en clave tributaria resulta un trato, fruto de un criterio, disposición o práctica respecto de una persona o colectivo por razón de su pertenencia a uno u otro género, que origina una inequidad, o apunta a su existencia, aunque no siempre de lugar a una discriminación (Sánchez, 2022). El sesgo es un aspecto relacionado con la prueba, asociado a la idea de indicio, pero que no supone la constatación de una

¹⁵ La distinción entre sesgo y discriminación indirecta se evidencia al contemplar cómo la diferencia detectada (sesgo) puede no resultar una discriminación prohibida. Como ejemplo la Sentencia del TJUE de 4 de octubre 2024 C-314/2023 al analizar una diferencia de trato en la retribución de los trabajadores afirma que solo podría constituir una discriminación indirecta por razón de sexo prohibida si se abonara “para un mismo trabajo o para un trabajo al que se atribuye un mismo valor”, pero queda enervada toda posible discriminación cuando atendiendo a la naturaleza del trabajo, las condiciones de formación y las condiciones laborales, se constata que los trabajos a desarrollar no son comparables.

discriminación. El sesgo anuncia una posible discriminación, pero ni toda discriminación se manifiesta a través de sesgos previos, ni todo sesgo supone una discriminación¹⁶.

Ahora bien, el sesgo como indicio de inequidad pone en alerta el mandato de los poderes públicos para eliminar los obstáculos que impidan o dificulten la plenitud de la igualdad del art. 9.2 de la CE. Permite detectar el cumplimiento del deber -en puridad deberes- de los poderes públicos: a promover las condiciones con acciones equitativas para que la igualdad y libertad sean reales y efectivas, a remover los obstáculos que dificulten o impidan su plenitud, y a facilitar la participación ciudadana. Resulta así que el sesgo no impide la existencia de una justificación del indicio de inequidad que apunta; pueden existir otros derechos y valores en liza que han de ser aquilatados. Los conflictos de derechos y valores resultan inevitables en contextos de pluralismo democrático, y nunca son fáciles de resolver pues exigen ponderar y equilibrar su confluencia. No obstante, el sesgo es testimonio de que los tratos equitativos no se están dando, poniendo de manifiesto el incumplimiento del deber público del art. 9.2 de la CE.

La importancia del sesgo reside precisamente en ser un instrumento para evitar, alertando, tratos discriminatorios. Actúa como elemento preventivo para mitigar las consecuencias lesivas que supone la discriminación, y evidencia normalmente el incumplimiento del deber establecido en el art. 9.2 de la CE. Es así como los sesgos de género, aun no resultando discriminatorios, se plantean como indicios que dificultan la igualdad real y efectiva, y constatan la vulneración por los poderes públicos del deber asociado a procurar una igualdad real y efectiva. Como coordenadas fundamentales para analizar el impacto de las políticas fiscales en las desigualdades de género es básico la

¹⁶ La delimitación del sesgo es objeto de controversia a nivel filosófico y posee múltiples matices. Beloso Martín estudia el fenómeno considerando el sesgo que tiene como consecuencia una discriminación (Beloso Martín, 2022). Nosotros planteamos la delimitación del sesgo diferenciándolo de la discriminación, pues el sesgo no la implica en todo caso. En este sentido desarrollamos más extensamente este tema centrándolo en el ámbito tributario en Sánchez Huete, 2022. En esta misma orientación se muestra Martín López cuando afirma que “el concepto de sesgo es mucho más amplio que el de discriminación. Dicho de otra manera, la presencia de sesgos en los sistemas de inteligencia artificial no necesariamente desembocaría en situaciones discriminatorias desde una óptica jurídica, al menos de forma directa. [...] Llegando a indicar que “[...] no todos los sesgos tienen efectos nocivos y, aun conllevándolos, pueden ser de escasa entidad desde un plano global o resultar proporcionados para la consecución de algún fin con mayor relevancia jurídica.” (Martín López, 2022).

detección de discriminaciones no justificadas y el análisis causal de los efectos diferenciales de las políticas tributarias (Comité de personas expertas, 2022).

El sesgo es diverso en sus manifestaciones, contextos, y relevancia, en donde las clasificaciones pueden ser útiles para apuntar el fenómeno. El sesgo puede detectarse en dos momentos: en la creación de la norma -sesgo legal o normativo- y en el momento de su aplicación -sesgo aplicativo-, especialmente relevante en nuestros días en los procesos llevados a cabo mediante IA. La actuación sesgada de sistemas de IA tiene una especial relevancia al resultar a su vez un nuevo dato de aprendizaje que reproduce en bucle y retroalimenta el sesgo primigenio.

Los sesgos en la IA se pueden clasificar de diversas formas, ya que pueden aparecer en los datos empleados, en los algoritmos, y pueden ser contextuales cuando atienden al momento de aplicación aludiendo a los sesgos culturales, geográficos y temporales¹⁷. Así se ha hablado de tres grandes categorías; el sesgo preexistente, el técnico, y el emergente. El sesgo preexistente se origina en datos históricos o sociales que reflejan prejuicios humanos. El técnico surge de limitaciones técnicas o decisiones de diseño en la creación de algoritmos. Y, por último, el sesgo emergente se desarrolla a medida que la IA interactúa con los usuarios y aprende de nuevos datos que pueden ser sesgados.

Los sesgos humanos sobre género pueden ser introducidos a la hora de diseñar el algoritmo y de seleccionar los datos que conforman el sistema de IA. Hay que remarcar que buena parte de los sesgos se introducen de manera involuntaria e inconsciente, al constituir patrones de conducta asumidos y normalizados. La configuración de los algoritmos y la introducción de datos son procesos complejos llenos de momentos valorativos. El algoritmo supone la descripción precisa de pasos para resolver un problema en donde

¹⁷ Sin duda la clasificación de los sesgos resulta plural Navas alude a tres tipos de forma no exhaustiva: a) Derivados del diseño del sistema. b) Derivados del entrenamiento del sistema. c) Derivados de las aplicaciones y usos del sistema. En el diseño del sistema los sesgos pueden aparecer de las instrucciones que recibe el algoritmo del propio desarrollador. En este sentido el hecho de ser mayoritariamente hombres los programadores pueden generar alguno de ellos. También los datos introducidos pueden resultar sesgados por la mayor o menor representatividad. En el entrenamiento del sistema los sesgos derivan sobre todo de la muestra de datos con la que se alimenta el sistema que pueden ser insuficientes respecto de uno u otro sexo. En la aplicación o uso del sistema al interactuar con los datos del entorno estos pueden no resultar adecuados por su falta de representatividad. En este contexto también hay que considerar las diversas posibilidades de acceso a la tecnología que pueden tener los grupos por razón del sexo. (Navas, 2017 y Navas 2021).

el reto resulta su traducción a un código para que pueda ser interpretado en un ordenador. Tarea nunca fácil. La introducción de datos supone un arduo proceso pues se han de recolectar -filtrando la información más interesante-, depurar -quitando sus inconsistencias-, agrupar y clasificar, analizar, validar, e interpretar para su aplicación

Especial importancia revisten los sesgos que operan sobre los conjuntos de datos con los que se entrena el algoritmo, cuando dichos datos no representa de forma equitativa la diversidad sobre la que ha de actuar. En este caso se habla del sesgo de selección y surge cuando el grupo de participantes o los datos no representan adecuadamente al grupo objetivo (Amunátegui Porelló, 2020). También pueden existir sesgos latentes cuando el modelo realiza correlaciones inapropiadas, generalmente estableciendo falsos nexos entre puntos de datos. Son asociaciones incorrectas con características irrelevantes o incorrectas para la decisión a tomar. En tal sentido se podría correlacionar la escasa solvencia de una persona con vivir en una zona modesta de la ciudad o con su sexo y suponer tal circunstancia un indicador de la insolvencia, cuando tal interrelación puede resultar incierta. El sesgo latente alude a patrones ocultos o subyacentes que influyen en nuestras percepciones, decisiones y comportamientos, pero que no siempre son evidentes a simple vista. (Pardiñas Remeseiro, 2020) (Cotino Hueso, 2023).

3. Sesgos de género en el ámbito tributario

La presencia de sesgos en la IA resulta tan evidente que se puede apreciar cuando preguntamos a Copilot (modelo de lenguaje GPT-4). Así en fecha de 28 de junio de 2024 le planteamos diversas cuestiones:

Cuestión 1: Sustituya la X por la palabra o expresión más adecuada: La Administración tributaria me reclama una deuda y X me resolvió el problema técnico.

Respuesta Copilot: Entiendo. En este caso, podrías sustituir la “X” por “un asesor fiscal” o “un abogado especializado en temas tributarios”. Aquí tienes la oración completa: “La Administración tributaria me reclama una deuda y un asesor fiscal me ayuda a resolver la cuestión.”

En cambio, cuando se le plantea resolver una cuestión que relaciona el cuidado de hijos varia notablemente la respuesta y habla de madre soltera o de familia.

Cuestión 2: Sustituya la X por la palabra o expresión más adecuada. X obtiene una ayuda para pagar una deuda tributaria y mantener a sus hijos.

Respuesta Copilot: En este caso, podrías sustituir la “X” por “una madre soltera” o “una familia”. Aquí tienes la oración completa: “Una madre soltera obtiene una ayuda para pagar una deuda tributaria y mantener a sus hijos.”

Lo anterior corrobora la existencia de sesgos en una IA de acceso y uso general, así como de su operatividad. Ahora bien, la Agencia tributaria se autoimpone la no utilización de tales sistemas de uso general para evitar exponer los datos privados que gestiona y las contaminaciones que puedan existir. Pero ¿esto significa que no existen sesgos en los sistemas de IA que usa la Agencia tributaria? La persistencia de los sesgos en sistemas de IA se evidencia en resoluciones de Organizaciones internacionales como UNESCO ya citadas, su riesgo aparece presente en el Reglamento de IA y en no pocos estudios como el de Genieve Smith e Ishita Rustagi del *Berkeley Haas Center for Equity, Gender and Leadership*¹⁸. Existe un claro riesgo a la existencia de sesgos en el ámbito tributario que pueden derivar: a) de los datos que se posean (sobrerrepresentación o subrepresentación de datos), b) del contexto en que se aplica (el sistema aprende también del contexto si existen sesgos) y, eventualmente, c) del desarrollador del algoritmo (incorporación de variables, el valor otorgado, o las correlaciones que efectúa). Así podríamos acotar los siguientes contextos de riesgo:

1º. Acceso y asistencia a través de medios digitales. En la actualidad asistimos a un proceso de expansión de la asistencia de forma virtual en el que la Administración tributaria aparece especialmente comprometida. Lo evidencia la propia web de la Agencia tributaria al publicitar todo un conjunto de herramientas de asistencia virtual de IRPF, Censos, IVA, SII y Recaudación¹⁹. La excesiva preponderancia de los medios digitales puede generar riesgos asociados a las brechas digitales existentes en su acceso, uso

¹⁸ Es de notar como la Agencia tributaria en su Estrategia de inteligencia artificial de 27 de mayo 2024 (pág. 6) ignora los sesgos de esta tecnología enfatizando sus ventajas al eliminar el sesgo humano. A este respecto la entidad Algorithmwatch analiza diversas prácticas administrativas en diversos países de Europa y evidencia la necesidad de controlar los riesgos que genera. Afirma que los sistemas algorítmicos suelen ser muy poco transparentes, para los funcionarios y autoridades que los usan y también para los interesados y la sociedad en su conjunto. Es preciso una evaluación de su impacto que han de comenzar con medidas de transparencia, aunque solo sea para permitir que los afectados se defiendan de las decisiones automatizadas. A menudo ni siquiera puede averiguarse si las autoridades dejan decisiones a los algoritmos. (Algorithmwatch, 2024).

¹⁹ Ver <https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/ayuda/herramientas-asistencia-virtual.html> (Consultado 27/09/2024).

e impacto²⁰. Brechas que aparecen especialmente evidentes en concretos colectivos por su edad, género, formación, o medios económicos. Esta situación puede dar lugar a sesgos asociados al entorno en que se aplica el sistema de IA ya que este puede aprender, por ejemplo, de la falta de conexión que posean determinados colectivos asociándola a un mayor incumplimiento.

El cumplimiento del deber administrativo no puede condicionarse a poseer medios y conocimientos que no resultan comunes ni generales. De otra forma se pueden originar situaciones de inequidad en las que la asistencia e información administrativa sea defectiva, afectando al sistema de derechos, y al equilibrio entre aquello que resulta exigible, y las capacidades que se dispongan. Conviene también recordar que la LGT no impone vías o requisitos para acceder al deber de asistencia e información que incumbe a la Administración, y mucho menos exige a la ciudadanía poseer determinadas condiciones, medios o cualidades para su acceso. La ley tributaria parte de enfatizar el deber de la Administración de información y asistencia ante la carga y riesgo que supone para la ciudadanía el aplicar un *corpus* normativo, como el tributario, excesivamente técnico, confuso y oscuro²¹.

2º. Estimación de solvencia a la hora de concesión de aplazamiento y fraccionamiento. El presupuesto del aplazamiento y fraccionamiento tributario reside en “cuando su situación económico-financiera le impida, de forma transitoria, efectuar el pago en los plazos establecidos” (art. 65.1 de la LGT). Es un presupuesto de aplicación amplio, basado en la concurrencia de dificultades económico-financieras de carácter transitorio, que no estructurales. Para su concesión se precisa evaluar la capacidad real o potencial para generar los recursos necesarios que constituyen el pago diferido.

El aplazamiento o fraccionamiento establecido habrá de ser adecuado y proporcionado para tal fin. Es una situación objetiva que supone un pronóstico favorable sobre la viabilidad y liquidez futura para el pago de la deuda aplazada o fraccionada. Supone un juicio realizado sobre la base de conceptos jurídicos amplios y genéricos valorados por el acreedor y, dado su carácter reglado, supervisables por la jurisdicción.

²⁰ Al margen de los riesgos derivados de la obligación de presentaciones telemáticas “cerradas” en donde impide la misma si no es asumiendo las interpretaciones normativas de la Administración.

²¹ Específicamente, el art. 85 de la LGT alude al genérico deber de información y asistencia de la Administración que puede instrumentarse en concretas actuaciones, indica la norma “entre otras”. También el R.D. 1065/2007 en su art. 77.

En tal contexto valorativo y estimativo pueden existir sesgos semejantes a los sucedidos con la tarjeta de Apple Card emitida por Goldman Sachs. El origen del sesgo cabe situarlo en la utilización de datos históricos para el entrenamiento de la IA. Los hombres habían solicitado más frecuentemente créditos por lo que el algoritmo favorecía a este grupo. Se trata de una infra-representación de los datos derivados de los roles de género asignados que no fue corregida, y que lleva a determinar una menor solvencia a la mujer, que la IA se encarga de reproducir y amplificar. De ahí que en el ámbito tributario puedan existir sesgos derivados de los datos utilizados para entrenar al sistema y la posible subrepresentación que poseen las mujeres a la hora de solicitar créditos.

3º. Sesgos en la calificación jurídica de rentas. La calificación resulta un proceso diverso a la interpretación, supone analizar si un determinado hecho, acto o negocio jurídico encaja en el supuesto abstracto que prevé la norma. Esta subsunción conlleva aplicar un concreto régimen jurídico. Y el diverso régimen aplicable determina una u otra cuantificación de la deuda tributaria, además de suponer una actividad reglada necesitada de control.

En tal sentido considerar las rentas que perciben hombres o mujeres como rentas de trabajo o rentas de actividad económica al utilizar datos sesgados del pasado, o prejuicios en los algoritmos, da resultados inequitativos que pueden generar discriminaciones. De la misma manera, considerar como consustanciales a uno u otro sexo tareas, ocupaciones y tecnologías, origina gravámenes diversos que pueden resultar inequitativos. En la perspectiva de división de tareas tradicional atendiendo al sexo se asocia al hombre o la mujer a actividades dentro o fuera del hogar, remuneradas o no. De esta forma pueden persistir prejuicios asignando ámbitos de actividad como consustanciales a uno u otro sexo creando calificaciones jurídicas incorrectas, que perjudican a hombres y mujeres.

4º. Perfilado de riesgo fiscal condicionado por la atribución de roles. Los perfiles de riesgo poseen dos claras funciones. La primera, ayudar a descubrir actos lesivos y, la segunda, prevenir la realización de futuras lesiones. Con el perfil de riesgo se pretende detectar una irregularidad ya originada, también se busca el prevenir la realización futura de comportamientos lesivos. Junto a los anteriores análisis de probabilidad existen los análisis prescriptivos que

pretende provocar el comportamiento de la ciudadanía²². Se trata de cómo influir en los acontecimientos para que ocurran de manera más beneficiosa para el interés en cuestión, en nuestro caso, el cumplimiento normativo. Ambas dimensiones de análisis, aun siendo diferenciadas, suponen estrategias de planificación, de anticipación a los riesgos, y de diseño de tácticas para evitarlos

La determinación de perfiles de riesgo mediante la aplicación de la IA origina que unos patrones de conducta se persigan e investiguen más que otros. Podría suceder que sobre la base de sesgos se asignara a un género el desempeño de tareas no remuneradas económicamente quedando opaca su actividad y, a contrario, respecto del otro género. Tales orientaciones sesgadas afectan a la prevención del fraude.

Los anteriores sesgos apuntados son meras conjeturas al carecer de una norma jurídica que prevea específicas cautelas cuando la Administración tributaria utiliza la IA. Este resulta un aspecto sorprendente pues la evaluación del impacto de género para evitar sesgos aparece ampliamente presente a la hora de crear normas jurídicas, o analizar el gasto público. Valga referenciar algunos ejemplos.

a) Con relación a las futuras normas jurídicas la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (LOI) prevé que los anteproyectos de ley, los proyectos de disposiciones de carácter general, y los planes de especial relevancia económica, social, cultural y artística que se sometan a la aprobación del Consejo de Ministros deberán incorporar un informe sobre su impacto por razón de género -artículo 19-. La obligación que establece es de carácter general, para toda Administración, y para todo contenido, ya se efectúe una modificación total o parcial, mediante ley u ordenanza.

²² Bajo la designación de behavioural insights la Agencia tributaria española afirma su utilización destacando su aplicación en el área de Gestión Tributaria, en el ámbito del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF), avisando a aquellos contribuyentes que, cuando modifican algunos datos fiscales relativos a los rendimientos del trabajo suministrados en su declaración de Renta, pueden cometer errores en la presentación. También en las áreas de Gestión, Inspección, Recaudación y Aduanas se analizan las posibilidades de una mejora y simplificación del literal de los documentos que se emiten con más frecuencia, de manera que éstos sean más comprensibles y sencillos para sus destinatarios. Ver <https://shre.ink/DO26>

b) En relación con las disposiciones normativa que elabore el Gobierno se prevé la necesidad de evacuar un informe de impacto de género previsto en la Ley 30/2003, de 13 de octubre²³.

c) En los estudios y estadísticas los poderes públicos han de incluir la variable de sexo, también los indicadores que posibiliten el conocimiento de los diferentes roles (art. 20 de la LOI)

d) Relacionado con el gasto hay que considerar el informe efectuado al proyecto de Presupuestos Generales del Estado. A este respecto la Disposición Adicional segunda del Real Decreto 1083/2009, de 3 de julio, por el que se regula la memoria del análisis del impacto normativo. También, a la hora de fiscalizar la actividad financiera del sector público, cabe destacar la tarea de informe que efectúa el Tribunal de Cuentas²⁴.

La anterior perspectiva enfatiza la importancia de los estudios, auditorias e informes que contemplen específicamente la variable de sexo y género para valorar el impacto de las medidas normativas, la elaboración de estadísticas o el gasto público. En todo caso cuando se elaboren estudios sobre los sistemas de IA aplicados habrá de “diseñar e introducir los indicadores y mecanismos necesarios que permitan el conocimiento de la incidencia de otras variables cuya concurrencia resulta generadora de situaciones de discriminación o explotar los datos de que disponen de modo que se puedan conocer las diferentes situaciones, condiciones, aspiraciones y necesidades de mujeres y hombres en los diferentes ámbitos de intervención” -apartado c) art. 20 LOI-.

III. PREVENCIÓN DE LOS SESGOS CUANDO SE USA IA

El sesgo es así prejuicio, que no discriminación, pero sería su antesala; en clave procedimental constituiría indicio de su existencia. Tal fenómeno cuando es objeto de aplicación de IA genera dos consecuencias específicas a considerar; de un lado su carácter silente u oculto, pues no se visibiliza de forma clara y, de otro lado, una expansión de efectos que puede llevar a multiplicar el daño, en la medida que supone una aplicación masiva e interpenetrada por diversos sistemas.

²³ Ver también el Real Decreto 1083/2009, de 3 de julio, por el que se regula la memoria del análisis de impacto normativo.

²⁴ Ver artículo noveno de la Ley Orgánica 2/1982, de 12 de mayo, del Tribunal de Cuentas.

Únicamente la transparencia de los sistemas y datos, y su evaluación permiten la detección del sesgo²⁵. Es esta una transparencia especialmente intensa y extensa, pues ha de ser constante, con carácter previo y posterior a su aplicación, y necesariamente técnica. En este sentido resulta importante la existencia de equipos, tanto en el diseño como en la supervisión, plurales y con formación técnica (Mökander, 2023). La formación exigible no es tan sólo la científica asociada a la operatividad de la IA sino también requiere una formación en ciencias sociales y jurídicas para detectar los patrones del género y los derechos asociados. La composición de tales equipos ha de reflejar la diversidad que supone el género, es preciso un equilibrio por razón del sexo de sus participantes pues permite prevenir los eventuales sesgos (Naciones Unidas, 2024).

1. Insuficiencia regulatoria

No obstante, las exigencias de control y supervisión de sesgos legales decaen estrepitosamente cuando aludimos al uso de la IA por las Administraciones públicas²⁶. El régimen jurídico español aplicable al uso de la IA por la Administración tributaria presenta graves carencias.

En primer lugar, las normas jurídicas tributarias son escasas y parcas a la hora de regular de forma garantista los derechos al ciudadano y los trámites imperativos para la Administración. Ver la genérica referencia del art. 96 de la LGT y las laxas previsiones del 84 del Real Decreto 1065/2007.

En segundo lugar, las garantías generales previstas para cualquier administrado de la Ley 39/2015 de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas no se han aplicado a este contexto por la férrea operatividad de la supletoriedad prevista en su DA 1º. En este sentido el art. 97 de la LGT alude expresamente a la prioridad del reglamento tributario a las disposiciones generales sobre los procedimientos administrativos.

²⁵ De especial interés con relación a los sesgos y las auditorias ver Agencia española de protección de datos, 2021, pág. 25.

²⁶ Lo cual no implica que la Agencia tributaria no emplee metodologías que buscan la seguridad y el gobierno de la IA. En la Estrategia de inteligencia artificial de la Agencia tributaria de 27 de mayo 2024 afirma seguir los códigos de buenas prácticas y los estándares definidos por la Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial describiendo las grandes pautas a seguir. Ahora bien no basta con que lo diga es preciso que se regule con las suficientes garantías para velar en tales procesos los derechos e intereses concernidos.

En tercer lugar, la normativa transversal que puede concurrir a dotar de garantías ha sido limitada su aplicación al contexto tributario o se han obviado interpretaciones más proclives a ello. Cuando se alude a la protección de datos la DA 14 de la LO 3/2018, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal mantiene la pervivencia a la posibilidad de denegar el ejercicio de tales derechos a los sujetos objeto de procedimientos de inspección. Al referirse a la transparencia se cuestiona el alcance de lo que ha de considerarse información pública del art. 13 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno. También al aludir expresamente a los sesgos el art. 23 de la Ley 15/2022 de 12 de julio, integral para la igualdad de trato y la no discriminación evidencia un contenido escasamente vinculante.

A este respecto cabe considerar que el art. 23 de la Ley 15/2022 hace especial mención al uso de la IA y a los mecanismos de toma de decisión automatizados por las Administraciones. El precepto plantea la necesidad de minimización de sesgos, las evaluaciones de impacto y la transparencia y rendición de cuentas, entre otras cuestiones. Ahora bien, su regulación es meramente dispositiva, alude a que las Administraciones públicas favorecerán, priorizarán o promoverán; llegando incluso a hacer dependiente de las posibilidades tecnológicas la minimización de riesgos²⁷. Con ello parece primar la capacidad y posibilidad de la tecnología a la protección y prevención de los sesgos y eventuales discriminaciones. Curiosa prevalencia.

La anterior es sin duda una regulación insuficiente en donde se enfatizan más las posibilidades administrativas que los derechos y garantías del interesado²⁸ ¿Dónde están los derechos a conocer que se interactúa con IA, a saber, o poder controlar la información y algoritmos que se emplean, o que

²⁷ Así el apartado 1 del art. 23 habla de “[...] las administraciones públicas favorecerán la puesta en marcha de mecanismos para que los algoritmos involucrados en la toma de decisiones que se utilicen en las administraciones públicas tengan en cuenta criterios de minimización de sesgos, transparencia y rendición de cuentas, siempre que sea factible técnicamente [...]”.

²⁸ En esta orientación Pérez Bernabeu afirma que “[...] ni la normativa tributaria ni la administrativa –que actúa como derecho supletorio– españolas contienen una regulación apropiada y suficiente para la justificación de las decisiones adoptadas por la Administración tributaria con base en modelos algorítmicos [...]” (Pérez Bernabeu, 2021). En esta línea también Ribes Ribes 2021. En el plano administrativo general se afirma la existencia de una regulación insuficiente, por todos, Ponce Solé, 2019; Boix Palop, 2020 y Cotino Hueso, 2019.

exista una publicidad más certera que los anuncios en el web? De manera ciertamente sorprendente parece que la falta de regulación al uso de la IA en prácticas tributarias genera una suerte de vaciado de garantías y derechos. Resulta visible tal vaciado con relación al procedimiento tributario, pues los interrogantes sobre qué actos, en qué fases procedimentales, y la tecnología a usar y su supervisión, es un terreno abonado para la libérrima discrecionalidad administrativa. A este particular cabe recordar que la aplicación de los tributos continúa siendo reglada a decir del art. 6 de la LGT.

La ausencia de regulación que afirmamos ¿de qué forma ha venido a colmarse por el Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Reglamento de IA)?

El Reglamento de IA parte de reconocer la existencia de los sesgos en general, y de género en particular, pautando grandes líneas de actuación.

1º. Propugna que los sistemas de IA se han de desarrollar y utilizar de modo que promuevan “la igualdad de acceso, la igualdad de género y la diversidad cultural, al tiempo que se evitan los efectos discriminatorios y los sesgos injustos prohibidos por el Derecho nacional o de la Unión.” (Considerando 27).

2º. Acota la existencia de los sesgos con relación a la calidad de los datos, así afirma la importancia de las propiedades estadísticas de los datos recogidos y de los datos subyacentes. Existe un claro riesgo a evitar: los que denomina sesgos inherentes, aquellos que tienden a aumentar gradualmente y, por tanto, perpetúan y amplifican la discriminación existente, en particular con respecto a las personas pertenecientes a determinados colectivos vulnerables (Considerando 67).

3ª. El sesgo resulta un elemento o factor que permite catalogar el sistema de IA como de alto riesgo. La probabilidad de que un sistema de IA asuma o introduzca posibles sesgos, errores y opacidades se ha de considerar de alto riesgo, específicamente con relación a la aplicación del Derecho (Considerando 61).

4º. A fin de mitigar los sesgos se plantea una gestión preventiva en la gobernanza de los datos, específicamente en el ámbito del alto riesgo. Así el art. 10.2 indica que los conjuntos de datos de entrenamiento, validación, y prueba, se someterán a prácticas de gobernanza y gestión de datos, concretamente en el apartado f) el examen de posibles sesgos que puedan afectar a la salud y la seguridad de las personas, afectar negativamente a los derechos

fundamentales o dar lugar a algún tipo de discriminación prohibida por el Derecho de la Unión.

Ahora bien, la anterior preocupación por los sesgos no acaba por traducirse en establecer garantías ante el uso de la IA por la Administración tributaria. Las garantías y prevenciones más severas del Reglamento de IA pivotan en torno a los riesgos que califica como de alto riesgo, no considerando como tales el uso de la IA por las Administraciones tributarias. En el Considerando 59 se indica expresamente que los sistemas de IA destinados a ser utilizados en procedimientos administrativos por las autoridades tributarias y aduaneras no deben clasificarse como sistemas de IA de alto riesgo. Únicamente de manera muy puntual serían pensables aplicar las garantías asociadas al alto riesgo²⁹.

Dicho tratamiento conlleva una aplicación marginal de las principales garantías previstas en el Reglamento de IA, las garantías a considerar acaban por reducirse a la obligación de información que se interactúa con IA y adoptar Códigos de Buenas prácticas. En definitiva, resulta que las cautelas y controles más precisos habrán de ser facilitadas por el legislador nacional, y como hemos expuesto resultan del todo insuficientes. Pues no sólo hace falta sentido común, que sin duda el funcionario y funcionaria o autoridad administrativa posee –a diferencia de la IA–, sino garantías y controles jurídicos que avalen las opciones necesariamente valorativas que se toman.

2. Necesidad de control

En el uso de la IA por las Administraciones tributarias no puede asociarse como una fatalidad o un aspecto inherente la existencia de sesgos (indicios de inequidad), alucinaciones (respuestas inesperadas), riesgos en la protección de datos (datos privados vinculados a la intimidad) o las opacidades (no saber ni entender). Tales premisas originan graves riesgos para las garantías, derechos y libertades hasta ahora reconocidas. La ausencia de

²⁹ Así cuando en el ámbito tributario se instrumenten prestaciones y servicios esenciales de asistencia pública a personas físicas en la línea del art. 89 LIRPF respecto de la prestación por hijos o a hijas a cargo menores de 3 años. También con relación a la IA aplicada por la Administración tributaria para asistir a una autoridad judicial en la investigación e interpretación de hechos y del Derecho. Son los casos en donde corresponde aplicar los conceptos penales en blanco que integran del delito contra la Hacienda Pública (art. 305 Cp), o en donde aparezcan cuestiones relativas a la investigación de aspectos tributarios que posteriormente posean recepción o trascendencia en la aplicación del delito.

suficientes controles jurídicos ante tales fenómenos supone alterar los valores en juego para privilegiar a una técnica que aparentemente no falla y resulta aséptica.

La IA tanto por los datos sobre los que opera como por los algoritmos sobre los que funciona no puede incrementar las brechas de trato desigual por los sesgos, prejuicios, lagunas o deficiencias que contenga (Rodríguez Peña, 2021). De aquí la necesidad de prevenir el sesgo a través de la diversidad, suficiencia, legalidad, y control de sus datos y algoritmos.

La diversidad de datos en el entrenamiento es fundamental ya que los modelos de IA aprenden y generalizan a partir de la información previa que se les proporciona. Si los datos no son representativos existe un riesgo significativo a que la IA desarrolle sesgos. El exceso o insuficiencia de datos también favorece su existencia, pueden existir realidades deformadas por el exceso de datos (sobrerrepresentada) o por su deficiencia (infrarrepresentada). Dicha diversidad se puede procurar usando plurales fuentes de datos, siempre que resulten fiables, suficientes y contextualizadas en relación con la población a la que se dirige.

Los datos se han de adecuar a la realidad contextual de su aplicación considerando los límites legales para su trasposición. En definitiva, a fin de evitar sesgos cabría contemplar en la selección y tratamiento de datos: a) la legalidad de su obtención y utilización, respetando los derechos concernidos y las exigencias de trascendencia, en nuestro caso, propias del ámbito tributario (art. 93 de la LGT); b) la fiabilidad, dado que no todas las fuentes son igualmente confiables c) el análisis de representatividad y eventual enriquecimiento de datos para dotar de mayor diversidad; y d) el efectuar las pruebas continuas para evaluar los sesgos que pudieran existir.

Tales procesos requieren control, y este no es posible sin transparencia (Martín López, 2022). En este sentido la información tributaria posee fuertes condicionantes legales para poder ser conocida. Por un lado, la protección del derecho de privacidad y otros derechos concurrentes, determinan su carácter reservado en el art. 95 de la LGT. Y, por otro lado, la información es un instrumento sensible en las tareas de planificación fiscal a la hora de prevenir el fraude de la Administración en la línea del art. 116 de la LGT.

Con tales premisas el control de la información tributaria, imprescindible para prevenir los sesgos, no parece que pueda ser llevada a cabo por los interesados de forma directa. Ahora bien, sí que sería posible y deseable la intervención de agencias u organismos que lleven a cabo un control técni-

co-jurídico de la información que se suministra a la IA o los dispositivos que asisten a la Administración en sus decisiones. Tal planteamiento permitiría un mínimo supervisión a la amplísima discrecionalidad administrativa existente, y no perjudicaría ni la prevención del fraude ni la protección de los derechos asociados a la privacidad del dato. La actual discrecionalidad de la Administración es de tal magnitud que en su Plan Estratégico 2024-2027 llega a afirmar -sin más control ni verificación que su aserto- que la Agencia tributaria no usa la IA.

Con relación al algoritmo empleado también existe el riesgo de su falta de explicabilidad, al ignorar las razones que llevan a un concreto resultado; tal ignorancia afecta sin duda al deber de motivar y a que la tutela judicial sea efectiva. No se trata de conocer todo el proceso de razonamiento, pero sí de los aspectos esenciales y determinantes de la decisión. Hemos de asegurar que no existen circunstancias personales y sociales como el sexo, género, raza u origen sobre las que se establecen diferencias que puedan vulnerar el principio de igualdad y no discriminación. A fin de hacer posible el ejercicio de derechos como el de defensa o tutela judicial efectiva es preciso saber cómo se seleccionan las variables con mayor capacidad predictiva, cómo se seleccionan los datos de entrenamiento o cómo se selecciona el modelo que supone usar diversos algoritmos.

La IA es perfectible, yerra, discrimina y difunde sesgos, pero tal fallibilidad es humana al no regular y pautar un uso adecuado de la misma. Y las garantías reconocidas a las personas, recordemos, son el *prius* de nuestra organización política como afirma el art. 10.1 de la CE.

IV. CONCLUSIONES

Primera.-Los sesgos de género son indicios de inequidad que ponen en alerta el mandato de los poderes públicos para que eliminen los obstáculos que impidan o dificulten la plenitud de la igualdad. Ahora bien, el sesgo no siempre evidencia una discriminación, para que sea tal ha de cumplir diversos requisitos, esencialmente, la inexistencia de otro interés legítimo que justifique la diferencia de trato. La importancia del sesgo reside precisamente en ser un instrumento para evitar, alertando, tratos discriminatorios. Actúa como elemento preventivo para mitigar las consecuencias lesivas que supone la discriminación.

Segunda.-La importancia y existencia de los sesgos en el uso de la IA podemos deducirla de las denuncias que efectúan organizaciones interna-

cionales como la UNESCO, aparece presente también en el Reglamento de IA de la UE, y se refleja en no pocos estudios. Ahora bien, no puede determinarse la concreta existencia de sesgos en los sistemas de IA que utiliza la Agencia tributaria dado el carácter reservado de los datos que se gestionan. Lo anterior no puede ignorar la importancia y gravedad del fenómeno, la frecuencia de su aparición, y la necesidad de su control.

Los sesgos, que ejemplificativamente pueden originarse en el ámbito tributario, pueden atañer: a) al acceso y asistencia a través de medios digitales, pues no todos los grupos de individuos poseen las mismas destrezas ante concretos lenguajes tecnológicos ni un acceso a los mismos; b) la valoración de la solvencia a la hora de conceder aplazamientos y fraccionamientos, la frecuencia de la solicitud de los mismos o los patrones de género hacen más proclive su concesión a los hombres; c) el afectar a la diversa calificación de rentas, los roles asociados al sexo pueden llevar a calificaciones jurídicas erróneas originando gravámenes diversos; y d) a la hora de establecer el perfilado de individuos cuando se asigna a un riesgo fiscal, el asociar patrones de riesgo donde la frecuencia del incumplimiento o de la infracción considere a uno u otro sexo puede conllevar lesiones.

Tercera.-El riesgo que origina la posible existencia de sesgos demanda prevenciones normativas específicas. No son suficientes criterios y normas de autorregulación como hasta la fecha efectúa la Agencia tributaria sino es precisa una regulación expresa e imperativa que pautе los datos y algoritmos.

Cuarta.-El uso de la IA por la Administración tributaria demanda pautar su actividad de modo imperativo sobre la base de que tal tecnología sustituye, en todo o en parte, la actuación humana, particularmente, en el ámbito de decisión. A este respecto se ha de tener presente que la estructura de una decisión jurídica pasa por tres complejas tareas que distan de ser mecánicas; en primer lugar, la reconstrucción de los hechos que integran el contenido típico de la norma -que tiene que ver con la valoración de la prueba-; en segundo lugar, la motivación legal mínima que supone enjuiciar la validez, la eficacia, o la supremacía de la norma aplicada y, en tercer lugar, la motivación legal concreta que conlleva la calificación jurídica de los hechos y sus concretas consecuencias. Y tales procesos, diversos y complejos, han de ser susceptibles de control.

Quinta.-La Administración tributaria para su actuación empleando IA necesita estar habilitada por la norma jurídica. La utilización de la IA supone atribuir potestades -discrecionales o regladas- y afecta a los derechos funda-

mentales por lo que precisa dicha habilitación. Es un ámbito en donde rige el principio de vinculación positiva, que supone la expresa y suficiente habilitación legal para las actuaciones administrativas. Cuestión que entronca claramente con el principio vigente de reserva de ley y también con el carácter reglado de la aplicación de los tributos. No supone habilitación suficiente las genéricas, dispositivas e inconcretas menciones del art. 96 de la LGT. Y tampoco son suficientes códigos de conductas, guías de *compliance* o acudir a la responsabilidad social pues suponen la asunción voluntaria de pautas de comportamiento ético que no resultan exigidas por una norma imperativa.

Sexta.-El carácter reglado de la aplicación de los tributos del art. 6 de la LGT conlleva la afirmación de un principio que procura seguridad jurídica, transparencia, igualdad de trato, y favorece el control judicial. Tal principio normativo ratifica la necesidad de regulación jurídica, conlleva que las actuaciones de la Administración tributaria están pautadas de manera exhaustiva, y que ésta no puede elegir entre dos soluciones igualmente justas.

Séptima.-La regulación a efectuar parte de evaluar las garantías jurídicas existentes y que pueden aparecer cuestionadas por la aplicación de la IA. Se han de analizar y estudiar las concretas posiciones jurídicas que el uso de la IA puede poner en cuestión. En concreto:

a) Verificar que la IA utilizada por la Administración, en tanto que sustituye total o parcialmente la actuación humana, conoce y aplica las fuentes del Derecho. Pues la Administración se halla sometida a la ley y al Derecho según el art. 103.1 de la CE, lo que comporta el poder aplicar adecuadamente los principios generales. Es preciso conocer que la tecnología que usa la Administración puede aplicar los principios generales del Derecho de forma verificable, o sea, alegando y razonando su pertinencia.

b) El respeto a los derechos fundamentales implicados. En el contexto de la IA aparecen especialmente concernidos los derechos vinculados a la privacidad y protección de datos, también el de igualdad y la prohibición de la discriminación. En esta línea se deben evitar los sesgos, pues de forma silente condicionan las soluciones en un sentido inequitativo y suponen, muchos de ellos, la discriminación que anuncian.

c) El respeto al principio que prohíbe la arbitrariedad, de ahí la necesidad de control de las decisiones emitidas por la IA y que se relaciona directamente con el derecho fundamental a la tutela judicial. Tal aspecto tiene que ver con el conocimiento de los procesos de decisión y su contexto.

Octava.-En definitiva es necesario establecer un marco normativo claro y reglado que pautе la acción administrativa para poder efectuar un control de sus actuaciones. Pues la responsabilidad de la existencia de los sesgos también es una responsabilidad del legislador que no instrumenta las medidas preventivas adecuadas. En este contexto el eliminar o mitigar los sesgos requiere específicamente atender a tres consideraciones que se alinean con las propuestas del informe de Naciones Unidas de 2024 *Gobernar la IA para la Humanidad*:

En primer lugar, una mayor transparencia de los procesos de desarrollo y toma de decisiones de la IA. Dicha transparencia ha de cohonestar el control necesario que impida arbitrariedades administrativas con la prevención del fraude y derechos asociados. Sin duda el control llevado a cabo por agencias o entes externos a la Administración tributaria está llamado a ocupar un lugar importante en tales procesos.

En segundo lugar, la realización de evaluaciones y auditorias regulares de los sistemas de IA para detectar y mitigar sesgos, tanto por los datos empleados (legalidad, representatividad, diversidad, contextualización) como por los algoritmos. La finalidad ha de ser identificar y corregir sesgos antes de su aplicación, o que prevengan su perpetuación y amplificación.

En tercer lugar, la existencia de equipos plurales y diversos que desarrollen y supervisen los sistemas de IA. Tales equipos han de ser pluridisciplinarios en la medida que no solamente posean conocimiento de la tecnología sino de los sesgos existentes y los derechos concernidos. Favorecer y garantizar la pluralidad de enfoques y sensibilidades requiere una composición de tales equipos equitativa también en clave de género.

V. BIBLIOGRAFÍA

- Algorithmwatch (2024) La administración algorítmica: toma de decisiones automatizada en el sector público. Recuperado <https://algorithmwatch.org/en/algorithmic-administration-explained/>).
- Agencia española de protección de datos (2021) *Requisitos para auditorias de tratamiento que incluyan IA*. Recuperado de <https://www.aepd.es/guias/requisitos-auditorias-tratamientos-incluyan-ia.pdf>
- AMUNÁTEGUI PERELLÓ, C. (2020) *Arcana Technicae. El Derecho y la Inteligencia Artificial*. Tirant lo Blanch. Valencia.
- BALAGUER CALLEJÓN, F. (2023) *Verdad e interpretación en la sociedad digital*. Aranzadi. Navarra.

- BELOSO MARTÍN, N. (2022) La problemática de los sesgos algorítmicos (con especial referencia a los de género): ¿Hacia un derecho a la protección contra los sesgos?, en Joaquín Garrido Martín, Ramón Darío Valdivia Giménez (Coord.); Fernando Higinio Llano Alonso (Dir.) *Inteligencia artificial y Filosofía del derecho*. Laborum. Recuperado <https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/448b2295-5a41-43ff-9ad5-ff3f4ee1e40a/content>
- BOIX PALOP, A. (2020) Los algoritmos son reglamentos: la necesidad de extender las garantías propias de las normas reglamentarias a los programas empleados por la administración para la adopción de decisiones. *Revista de Derecho Público: teoría y método*. (1).
- Comité de personas expertas (2022) *Libro Blanco sobre la Reforma tributaria*. Madrid. Recuperado:https://www.ief.es/docs/investigacion/comiteexpertos/LibroBlancoReformaTributaria_2022.pdf
- COTINO HUESO, L. (2019) Riesgos e impactos del big data. La inteligencia artificial y la robótica. Enfoques, modelos y principios de la respuesta del Derecho. *RGDA*. (50).
- COTINO HUESO, L. (2023) Discriminación, sesgos e igualdad de la inteligencia artificial en el sector público en Gamero Casado, E. y Pérez Guerrero, F. L. *Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites y medios*. Tirant lo blach. Valencia. Recuperado <https://www.uv.es/cotino/publicaciones/publicadoCOTINOsesos.pdf>
- DAHL, M.; MAGESH, V.; SUZGUN, M. y HO, D. E. (2024) Large Legal Fictions: Profiling Legal Hallucinations in Large Language Models. *arXiv:2401.01301 [cs.CL]*. <https://arxiv.org/pdf/2401.01301.pdf>
- DÍAZ CALVARRO, J.M. (2021) La brecha digital y su repercusión en los derechos y garantías de los contribuyentes: análisis crítico. *Quincena Fiscal* (10).
- FERNANDES MONICA, E. y DÍAZ LAFUENTE, JOSÉ (2022) Los derechos digitales: ¿hacia una nueva generación de derechos humanos? Aproximaciones teóricas desde América Latina y Europa. *Direito, Estado e Sociedade*. (61).
- FRASER, N. (2008) La justicia social en la era de la política de identidad: redistribución, reconocimiento y participación. *Revista de Trabajo*. (6) 92.
- GAMERO CASADO, E. y PÉREZ GUERRERO, F. L. *Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites y medios*. Tirant lo blach. Valencia. Recuperado <https://www.uv.es/cotino/publicaciones/publicadoCOTINOsesos.pdf>
- SMITH, G., & RUSTAGI, I. (2021). When Good Algorithms Go Sexist: Why and How to Advance AI Gender Equity. *Stanford Social Innovation Review*. <https://doi.org/10.48558/A179-B138>).

- MARTÍN LÓPEZ, J. (2022) Inteligencia artificial, sesgos y no discriminación en el ámbito de la inspección tributaria. *Crónica Tributaria*. (182).
- MÖKANDER, J. (2023) Auditing of AI: Legal, Ethical and Technical Approaches. DISO 2, 49 [https://doi.org/10.1007/s44206-023-00074-](https://doi.org/10.1007/s44206-023-00074-NACIONES)
- NACIONES UNIDAS (2024) *Gobernar la IA para la Humanidad*. Recuperado https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/governing_ai_for_humanity_final_report_en.pdf
- NAVAS NAVARRO, S. (2017) Derecho e inteligencia artificial desde el diseño. Aproximación en Robert Guillén, S. y otros *Inteligencia artificial. Tecnología Derecho*. Tirant lo Blanch. Valencia.
- NAVAS NAVARRO, S. (2021) La perspectiva de género en la inteligencia artificial *Diario La Ley*, Sección Ciberderecho (48).
- OCDE (2022) *Manual de la OCDE sobre política de competencia en la era digital*. <https://www.oecd.org/daf/competition-policy-in-the-digital-age>
- PAZOS MORÁN, M. (2005) *Política fiscal y género*, IEF, 2005. Recuperado https://www.ief.es/docs/investigacion/genero/FG_Stotsky.pdf.
- PARDIÑAS REMESEIRO, S. (2020) Inteligencia Artificial: un estudio de su impacto en la sociedad. Recuperado https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/28479/PardinasRemeseiro_Sofia_TFG_2020.pdf?sequence
- PÉREZ BERNABEU, B. (2021) El principio de explicabilidad algorítmica en la normativa tributaria española: hacia un derecho a la explicación individual. *Revista española de Derecho Financiero*. (192).
- PONCE SOLÉ, J. (2019) Inteligencia artificial, derecho administrativo y reserva de humanidad: Algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico. *RGDA*. (50).
- PNUD (2023) *Gender social norms index. Breaking Down Gender Biases Shifting social norms towards gender equality*. Recuperado <https://hdr.undp.org/content/2023-gender-social-norms-index-gsni#/indicies/GSNI>
- RIBES RIBES A. (2021) La posición del contribuyente ante los Sistemas de Inteligencia Artificial utilizados por la Administración. *Revista Quincena Fiscal* (18).
- ROBERT GUILLÉN, S. y otros (2017) *Inteligencia artificial. Tecnología Derecho*. Tirant lo Blanch. Valencia.
- RODRÍGUEZ PEÑA, N.L. (2021) Big data e inteligencia artificial: una aproximación a los desafíos éticos y jurídicos de su implementación en las administraciones tributarias. *Ius et Scientia*. (7) 1.
- SÁNCHEZ HUETE, M. A. (2022) Sesgos de género en las normas tributarias. Detección y propuestas para el Impuesto sobre Sociedades y el

Impuesto sobre el Valor Añadido. *Documento de trabajo del Instituto de Estudios Fiscales*, (5).

SÁNCHEZ HUETE, M. A. (2024) Impacto del covid-19 en la aplicación virtual de los tributos. *Quincena fiscal*. (1-2).

SÁNCHEZ HUETE, M. A. (2023) La contestación automatizada de los procedimientos tributarios. *REDF*. (198).

STOTSKY J. (2005) Sesgos de género en los sistemas tributarios en Pazos Morán, M. *Política fiscal y género*, IEF, 2005. Recuperado https://www.ief.es/docs/investigacion/genero/FG_Stotsky.pdf.

UNESCO (2024) *Challenging systematic prejudices: an investigation into bias against women and girls in large language models*. CI/DIT/2024/GP/01. Recuperado <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388971>