



El impacto de la IA en el aprendizaje y en la práctica del derecho

Coordinadores

Alfredo Abadías Selma y Daniel González Uriel

III ARANZADI LA LEY

© Varios autores, 2024
© LA LEY Soluciones Legales, S.A.U.

LA LEY Soluciones Legales, S.A.U.

C/ Collado Mediano, 9
28231 Las Rozas (Madrid)
Tel: 91 602 01 82
e-mail: clienteslaley@aranzadilaley.es
<https://www.aranzadilaley.es>

Primera edición: Septiembre 2024

Depósito Legal: M-17138-2024
ISBN versión impresa: 978-84-19905-96-3
ISBN versión electrónica: 978-84-19905-97-0

Diseño, Preimpresión e Impresión: LA LEY Soluciones Legales, S.A.U.
Printed in Spain

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

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

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

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

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

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

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

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

ÍNDICE SISTEMÁTICO

PRÓLOGO. MARIO CATERINI.....	19
PROEMIO. PETER BANISTER.....	25

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS EN EL APRENDIZAJE DEL DERECHO

CAPÍTULO 1

APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL A LA JUSTICIA. OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS. DANIEL GONZÁLEZ URIEL.....	31
I. INTRODUCCIÓN.....	31
II. JUSTICIA E IA.....	32
1. Algunas consideraciones generales sobre IA y Derecho.....	32
2. Administración de Justicia e IA.....	41
III. DERECHO PENAL E IA.....	50
IV. CONCLUSIONES.....	53
V. BIBLIOGRAFÍA.....	55

CAPÍTULO 2

INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL XALABARDER, R., «INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO», EN IDP. REVISTA DE INTERNET, DERECHO Y POLÍTICA, NÚM. 27, 2018, PP. 108 Y 109. HTTP://DX.DOI.ORG/10.7238/IDP.V0I27.3161. MARIO EDUARDO MALDONADO SMITH.....	57
I. INTRODUCCIÓN.....	57

II.	UNA IA MÁS INMEDIATA Y CERCANA DE LO QUE IMAGINAMOS	58
II.	CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONCEPTUALES SOBRE LA IA	59
IV.	ALGUNOS RETOS NORMATIVOS QUE LA IA PLANTEA	67
V.	HACIA UNA IA ÉTICA Y AMIGABLE	76
VI.	BIBLIOGRAFÍA	79

CAPÍTULO 3

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: «IMPLICACIONES ÉTICAS FUNDAMENTALES PARA SU REGULACIÓN EN EL MARCO CONSTITUCIONAL DEL SIGLO XXI». JOSUÉ ANTONIO HERNÁNDEZ OSORIO		83
I.	INTRODUCCIÓN	83
II.	CONSTITUCIONALISMO EN LA ERA DIGITAL	85
III.	DILEMAS ÉTICOS DE LA IA PARA SU TRATAMIENTO CONSTITUCIONAL	91
	1. La responsabilidad jurídica en tiempos de IA.....	91
	2. El derecho a la privacidad y a la seguridad informática	93
	3. Tecnología que fomente la igualdad	94
	4. Integración laboral y tecnológica.....	96
IV.	CONCLUSIONES.....	97
V.	BIBLIOGRAFÍA	101

CAPÍTULO 4

ACERCA DE LA LEY DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL: PRIMERAS REFLEXIONES SOBRE EL INMINENTE, NUEVO Y NECESARIO REGLAMENTO EUROPEO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL. CRISTIAN A. MORLANS PARDOS.....		105
I.	INTRODUCCIÓN	106
II.	SOBRE EL OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL RIA.....	110
	1. Objeto.....	110
	2. Ámbito de aplicación: el pretendido efecto Bruselas.....	112
III.	SOBRE EL CONCEPTO DE IA Y SU DELIMITACIÓN POR EL RIA.....	114

1. IA y sistemas de IA.....	114
2. Modelos de IA de uso general.....	118
IV. UN ENFOQUE BASADO EN EL RIESGO	120
1. Riesgo inadmisibile: prácticas de IA prohibidas	120
2. Prácticas de IA de alto riesgo	122
3. Riesgo sistémico	124
4. Prácticas de IA con riesgo para la transparencia	125
5. Prácticas de IA de mínimo riesgo.....	127
V. CONCLUSIONES.....	127
VI. BIBLIOGRAFÍA	129

CAPÍTULO 5

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL FUTURO DEL RAZONAMIENTO JURÍDICO. JAVIER ERCILLA GARCÍA	137
I. INTRODUCCIÓN	137
II. RAZONAMIENTO JURÍDICO	144
III. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CAPACIDAD COGNITIVA	149
IV. CASOS DE USO.....	156
1. Gemini Advance.....	157
2. Claude 3 Opus	159
3. GPT-4.....	162
4. Ser Humano	164
V. CONCLUSIONES.....	168
VI. BIBLIOGRAFÍA	171

CAPÍTULO 6

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL PROCESO JURISDICCIONAL: UNA REFLEXIÓN BAJO LA SUGERENTE MIRADA DE LA NEUROCIENCIA. DAVID ELEUTERIO BALBUENA PÉREZ	175
I. INTRODUCCIÓN	175
II. LA FUNCIÓN JURISDICCIONAL	178
III. LAS DECISIONES DE LOS JUZGADORES	185
IV. LA PRESUNCIÓN DE INOCENCIA	193
V. CONCLUSIONES.....	199
VI. BIBLIOGRAFÍA	200

CAPÍTULO 7

EL LEGAL PROMPTING Y EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL PROCESO PENAL. CARLOS ALBERTO MEJÍAS RODRÍGUEZ.....	207
I. INTRODUCCIÓN	207
II. LA IMPLEMENTACIÓN DE LA JUSTICIA PENAL DIGITAL	208
III. EL LEGAL PROMPTING Y EL PROMPT: CONCEPTOS Y UTILIDADES.....	210
IV. APLICACIONES DEL CHATGPT EN LOS PROCESOS JUDICIALES.....	214
V. EL USO DEL CHATGPT EN EL PROCEDIMIENTO PENAL	216
VI. ALERTAS Y PREOCUPACIONES QUE PLANTEA EL USO DE LA IA EN LA JUSTICIA PENAL.....	221
VII. CONCLUSIONES.....	224
VIII. BIBLIOGRAFÍA	226

CAPÍTULO 8

LA FEHACIENCIA PROBATORIA DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN EN EL PROCESO PENAL. JAVIER CUAIRÁN GARCÍA.....	231
I. INTRODUCCIÓN	231
II. LA PRUEBA.....	234
III. NATURALEZA DE LA PRUEBA INCORPORADA A UNA RED BLOCKCHAIN	235
IV. ANTECEDENTES DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN COMO MEDIO DE PRUEBA	238
V. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN	239
VI. FUNCIONAMIENTO DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN.....	240
VII. CARACTERÍSTICAS.....	243
VIII. LA FEHACIENCIA PROBATORIA DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN EN EL PROCESO PENAL.....	246
1. La blockchain como fuente de prueba.....	247
2. La blockchain como medio de prueba.....	248
IX. RETOS Y PERSPECTIVAS DE FUTURO	249

CAPÍTULO 9

DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE GOBERNANZA Y COMPLIANCE DE IA. ALFONSO PERALTA GUTIÉRREZ	251
I. INTRODUCCIÓN	251

II.	CONCEPTOS	254
	1. Compliance.....	254
	2. Modelo de gobernanza.....	255
	3. Sistema de Gestión de Calidad	260
	4. Código de Buenas Prácticas.....	262
	5. Código de Conducta.....	263
III.	REGLAMENTACIÓN DE LA GOBERNANZA Y LA ÉTICA EN LA IA.....	264
IV.	CONCLUSIONES.....	278
V.	BIBLIOGRAFÍA	279

CAPÍTULO 10

	DESCONEXIÓN DIGITAL Y RIESGOS PSICOSOCIALES: LA TUTELA PENAL DE LA GESTIÓN LABORAL ALGORÍTMICA. CARLOS DEL CACHO ESTIL-LES	281
I.	INTRODUCCIÓN.....	281
II.	SALUD MENTAL EN UN MERCADO DE TRABAJO DIGITALIZADO.....	284
III.	DEBERES DEL EMPRESARIO EN MATERIA PREVENTIVA.....	290
IV.	REPROCHE PENAL DE LA CONDUCTA.....	293
	1. Breve referencia al bien jurídico protegido	293
	2. Acción típica	296
	3. Referencia a los elementos subjetivos.....	308
V.	A MODO DE RECAPITULACIÓN	310
VI.	BIBLIOGRAFÍA	312

CAPÍTULO 11

	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ANÁLISIS DEL CASE LAW: LA IMPORTANCIA DE LA DOCTRINA JURISPRUDENCIAL. ROBERTO SIERRA GABARDA	317
I.	INTRODUCCION: MODERADO ESCEPTICISMO.....	317
II.	EL CASE LAW O DOCTRINA JURISPRUDENCIAL COMO SÍNTOMA.....	319
	1. La naturaleza cambiante de la doctrina jurisprudencial	319
	2. Vicios actuales en la utilización de la jurisprudencia.....	323
III.	LA IA EN EL ÁMBITO DE LA FORMACIÓN Y PRÁCTICA LEGAL	325

1. La IA aplicada al mundo legal	325
2. Posibles usos de la IA en el campo del case law	327
IV. CONCLUSIÓN: LA IA COMO ELEMENTO DINAMIZADOR DE LA DOCTRINA JURISPRUDENCIAL.....	331
V. BIBLIOGRAFÍA	333

CAPÍTULO 12

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y VIOLENCIA DE GÉNERO: ¿TIENE CABIDA COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA PARA LA CONCIENCIACIÓN Y REINSERCIÓN? JAVIER GARCÍA AMEZ	335
I. INTRODUCCIÓN	335
II. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CUMPLIMIENTO DE LA PENA: UN INTENTO DE JUSTIFICACIÓN DE SU USO DESDE LAS TEORÍAS CRIMINOLÓGICAS DEL APRENDIZAJE.....	338
IV. TRATAMIENTO DEL AGRESOR. EL TRATAMIENTO PENITENCIARIO	344
V. INTELIGENCIA ARTIFICIAL AL SERVICIO DE LA CONCIENCIACIÓN DE LA SOCIEDAD SOBRE LA VIOLENCIA DE GÉNERO..	353
VI. CONCLUSIONES.....	356
VII. BIBLIOGRAFÍA	357

CAPÍTULO 13

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO PENITENCIARIO. JUAN JESÚS MORCILLO JIMÉNEZ.....	361
I. INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UNA EXPLICACIÓN APLICABLE AL DERECHO PENITENCIARIO	361
II. EL SISTEMA DE INDIVIDUALIZACIÓN CIENTÍFICA COMO BASE DEL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL DERECHO PENITENCIARIO	366
III. DE LA VALORACIÓN DE LA PELIGROSIDAD CRIMINAL A LA VALORACIÓN DEL RIESGO DE REINCIDENCIA O VIOLENCIA: HERRAMIENTAS DE VALORACIÓN DEL RIESGO.....	373
1. La inteligencia artificial utilizada para la valoración del riesgo	376
2. Notas sobre el programa de inteligencia artificial RisCanvi para valorar el riesgo	378
IV. BIBLIOGRAFÍA	380

CAPÍTULO 14**ENTRE LA EFICIENCIA Y LA OPACIDAD: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA PREVENCIÓN DEL BLANQUEO DE CAPITALS. ROCÍO LEAL**

Ruíz	385
I. INTRODUCCIÓN	385
II. RESPONSABILIDADES EN LA IDENTIFICACIÓN DE TRANSACCIONES SOSPECHOSAS	387
III. ALGORITMOS EN LA PREVENCIÓN DE BLANQUEO DE CAPITALS	393
IV. PROYECTO NIDEL: DESCUBRIENDO LAS REDES DE BLANQUEO DE CAPITALS	395
V. AMLAI DE GOOGLE.....	398
VI. CONCLUSIONES.....	400
VII. BIBLIOGRAFÍA	402

CAPÍTULO 15**HACIA UNA SOCIEDAD SIN HOMBRES. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA PRÁCTICA DE LA ABOGACÍA Y JUDICIAL: PROBLEMÁTICAS Y RETOS EN SU APLICACIÓN TÉCNICA, ÉTICA Y EN LA DOGMÁTICA PENAL. CARLOS BARDAVÍO ANTÓN**

.....	407
I. INTRODUCCIÓN: LA IA COMO «PREMISA» DE LA PREMISA DE LAS DECISIONES JURÍDICAS	407
II. PROBLEMÁTICAS ÉTICAS Y DE RESPONSABILIDAD PROFESIONAL DE LOS ABOGADOS EN LA UTILIZACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	410
III. TÉCNICAS JURÍDICAS EN LA PRÁCTICA DE LA ABOGACÍA MEDIANTE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA (IAGEN).....	414
IV. ¿PUEDE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL RESOLVER PROBLEMÁTICAS DOGMÁTICAS, DE RIESGO E IMPLEMENTARSE EN LA PRÁCTICA DE LA ABOGACÍA Y JUDICIAL?: ¿ADIÓS A LOS DERECHOS FUNDAMENTALES?.....	417
V. ¿ADIÓS AL DERECHO «HUMANO» Y A LA DOGMÁTICA PENAL?.....	427
VI. CONCLUSIONES.....	429
VII. BIBLIOGRAFÍA	432

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS
EN EL APRENDIZAJE DEL DERECHO**

CAPÍTULO 16

**APRENDIZAJE E INVESTIGACIÓN DEL DERECHO: DE LA MAYÉUTICA
A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. ALFREDO ABADÍAS SELMA**

439

I.	INTRODUCCIÓN	439
II.	EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL METAVERSO	444
III.	EN UN MUNDO DE «INFOXICACIÓN».....	449
IV.	INMEDIATEZ Y FAKE NEWS.....	453
V.	LA IMPORTANCIA DE LA ORIGINALIDAD EN LA INVESTIGACIÓN	461
VI.	BIBLIOGRAFÍA	470

CAPÍTULO 17

**EL ESTILO DE REDACCIÓN Y LA IMPORTANCIA DE UN BUEN
MANEJO DE BASES DE DATOS PARA EVITAR LAS DEFICIENCIAS DE
LOCALIZACIÓN Y CITACIÓN DE FUENTES EN LOS TRABAJOS DE
INVESTIGACIÓN. MARÍA VICTORIA ÁLVAREZ BUJÁN**

473

I.	PLANTEAMIENTO PREVIO	473
II.	FUENTES DOCTRINALES, FUENTES JURISPRUDENCIALES, CITAS Y ESTILO DE REDACCIÓN: DEFICIENCIAS MÁS HABITUALES EN LOS TRABAJOS DE FIN DE ESTUDIOS.....	475
III.	ALGUNAS PAUTAS PARA EL BUEN MANEJO DE BASES DE DATOS Y BUSCADORES DE FUENTES Y LA MEJORA DEL ESTILO DE REDACCIÓN.....	485
IV.	EN LÍNEA DE PROPUESTAS DE MEJORA	488
V.	BIBLIOGRAFÍA	494

CAPÍTULO 18

**USO ADECUADO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA
ELABORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
UNIVERSITARIA Y DOCTORAL. MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ MARCHENA**

497

I.	INTRODUCCIÓN	497
II.	LA EDUCACIÓN EN COMPETENCIAS INVESTIGADORAS Y TECNOLÓGICAS	500
1.	Introducción.....	500

2. Competencias investigadoras.....	501
2.1. Estado de la cuestión.....	502
2.1.1. Búsqueda de la información	502
2.1.2. Análisis y síntesis de la información.....	504
3. Competencias tecnológicas	505
3.1. Las universidades en línea.....	506
3.2. Redes sociales científicas	507
3.3. Bases de datos y de jurisprudencia	508
III. ÉTICA INVESTIGADORA: EL PLAGIO.....	508
IV. EL NEGOCIO FRAUDULENTO DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN.....	510
V. EL CHATGPT EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: PROHIBICIÓN O USO CONTROLADO	511
VI. CONCLUSIONES.....	514
VII. BIBLIOGRAFÍA	515

CAPÍTULO 19

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA DOCENCIA EN CONTENIDOS SOBRE DELINCUENCIA CIBERNÉTICA. GEMMA MARTÍNEZ GALINDO.....	523
I. INTRODUCCIÓN	523
II. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO MÉTODO DE INNOVACIÓN DOCENTE: LA VUELTA A LOS ESTUDIOS CLÁSICOS.....	527
III. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA DOCENCIA DE DERECHO PENAL INFORMÁTICO Y DE LA CIBERDELINCUENCIA ..	532
1. La labor del profesor como vínculo entre el estudiante y la inteligencia artificial	532
2. El salto cualitativo: la integración de la inteligencia artificial en la labor docente.....	534
3. La diferencia con los métodos tradicionales docentes (ventajas y desventajas).....	538
IV. LOS ALUMNOS EN EL CENTRO DE ESTA NUEVA ERA: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIANTE.....	542
V. CONCLUSIONES.....	544
VI. BIBLIOGRAFÍA	545

CAPÍTULO 20

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ENTORNO EDUCATIVO: UNA PERSPECTIVA GENERAL DESDE EL DERECHO Y SU DOCENCIA.

GUILLEM CASTRO IZQUIERDO.....	547
I. IA Y EDUCACIÓN: UNA VISIÓN GENERAL.....	547
II. ÁREAS DE APLICACIÓN DE LA IA EN LA EDUCACIÓN.....	553
III. LA FUNCIÓN DOCENTE ANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA IA.....	557
IV. LAS COMPETENCIAS DEL ESTUDIANTE EN EL MARCO DE LA EDUCACIÓN 4.0.....	561
V. RIESGOS DE LA IA EN LA EDUCACIÓN JURÍDICA.....	563
VI. BIBLIOGRAFÍA	569

CAPÍTULO 21

NUEVAS HERRAMIENTAS BASADAS EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU APLICACIÓN AL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL DERECHO PENAL. MIGUEL ÁNGEL MORALES HERNÁNDEZ

.....	571
I. INTRODUCCIÓN: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL SECTOR EDUCATIVO	571
1. Las ventajas o beneficios que puede tener la tecnología IA cuando se utiliza en los entornos educativos	573
2. Las desventajas y/o riesgos que puede presentar la tecnología IA en los entornos educativos	575
II. LA TECNOLOGÍA IA Y SU POSIBLE APLICACIÓN A LAS CLASES DE DERECHO PENAL EN EL ENTORNO UNIVERSITARIO..	577
1. La utilización de la IA por parte del profesorado.....	579
2. Los posibles usos de la IA por parte del alumnado.....	586
3. Unas breves conclusiones para finalizar	590
III. BIBLIOGRAFÍA	592

CAPÍTULO 22

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA UNIVERSIDAD: ENFOQUES FEMINISTAS Y DE GÉNERO. GABRIELA VARGAS FLORES

.....	595
I. INTRODUCCIÓN	595
II. DE LA REALIDAD A LOS ALGORITMOS, APLICACIONES Y APRENDIZAJES: SESGOS EN LA IA.....	596

III.	BRECHAS DE GÉNERO EN LAS STEM	600
IV.	PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR: UNA APUESTA PARA ERRADICAR LAS BRECHAS Y SESGOS DE GÉNERO EN LA IA.....	603
V.	A MANERA DE CONCLUSIONES	607
VI.	BIBLIOGRAFÍA	608

CAPÍTULO 23

LA IRRUPCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA Y PLANIFICACIÓN DE LA FISCALIDAD INTERNACIONAL: NOVEDADES, RETOS Y LÍMITES.	
JOAN SÁNCHEZ CUADRADO.....	611
BIBLIOGRAFÍA.....	637

CAPÍTULO 1

APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL A LA JUSTICIA. OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS

Daniel González Uriel

Magistrado

Letrado del Gabinete Técnico de la Sala 2.^a del Tribunal Supremo

Profesor de Derecho Penal en la Universidad Internacional

de La Rioja UNIR —España—

I. INTRODUCCIÓN

Hoy día resulta extraño el ámbito de conocimiento en que no proliferen trabajos y contribuciones que se centren, con más o menos fortuna, en la Inteligencia Artificial (IA). Sin duda, nos hallamos ante los palabros de moda, ante el nuevo tótem, ante los referentes de obligada mención si se quiere presentar un material actual, pretendidamente original, que supere airoso los filtros del marketing y de las diversas agencias de valoración-acreditación, aunque, en múltiples ocasiones, resulte complejo discernir si la obra en cuestión versa sobre IA o sobre el sexo de los ángeles. Nos hemos acostumbrado a que, casi de modo natural, cualquier conversación, cualquier artículo, capítulo, monografía, simposio, jornada, congreso, curso o seminario aborde alguna arista de este fenómeno, desde los más variados y pintorescos ámbitos, y, casi siempre, con un enfoque supuestamente novedoso —aunque, en puridad, y en buena parte de los casos, dicha novedad no sea tal—.

Nos encontramos inmersos en el *boom* de la IA, en la eclosión de una vorágine productiva y editorial en que se coloca el foco de atención, machacona y redundantemente, en los «retos» de la IA, una suerte de peaje necesario, una especie de profecía apócrifa, en que se busca la cuadratura del círculo, se ensalzan los riesgos inherentes a la IA, los peligros que nos

acechan, y se destaca el desconocimiento imperante en el hombre medio. Con dicho tratamiento temático se corre el riesgo de saturar a los lectores con un inabarcable, continuo e ilimitado torrente de información superflua, repetitiva, anodina e intrascendente. A este paso, la IA acabará por morir de éxito y, lo que resulta paradójico, sin que sepamos bien en qué consiste.

Puede resultar curioso que todas estas advertencias se hagan, precisamente, en el capítulo de una obra colectiva en que se aborda la IA desde su vertiente jurídica. Nada más lejos de la intención de quien suscribe. Precisamente, como pretendemos enunciar una serie de supuestos y aplicaciones de la IA en la Administración de Justicia, el punto de partida inexorable ha de ser el reconocimiento de nuestras carencias, de nuestras limitaciones y de nuestro desconocimiento. Que el lector no aguarde la prosa de un ingeniero informático, el conocimiento de un programador ni el vaticinio de un analista de inteligencia experto en geopolítica. Por el contrario, en las sucesivas páginas se podrá encontrar la síntesis de algunas facetas de la Justicia y de la Administración de Justicia que se pueden ver afectadas, en mayor o menor medida, por la implementación algorítmica en el mundo jurídico.

Resulta innegable que la IA ofrece una serie de alternativas, funcionalidades y posibilidades inimaginables en el momento presente. No es descabellado anotar que dará lugar a notables modificaciones en nuestros usos, costumbres, formas, hábitos, rutinas y relaciones, tanto sociales, económicas, comerciales, mercantiles y laborales, como de aprendizaje, instrucción y educación. El mundo jurídico ni es, ni va a ser una excepción. La IA va a generar un impacto de dimensiones insospechadas en nuestro sector. Precisamente, por ello, es necesario que afrontemos el fenómeno, que destaquemos qué aspectos se pueden ver afectados, en qué medida y, de este modo, que tomemos conciencia de su magnitud. Por tal motivo, el objetivo que perseguimos es señalar en qué actuaciones, sectores, instituciones y derechos puede existir alguna afectación por la utilización, desarrollo y aplicación de la IA.

II. JUSTICIA E IA

1. Algunas consideraciones generales sobre IA y Derecho

Antes de entrar a analizar las concretas vinculaciones entre la Administración de Justicia y la IA, es necesario que exponamos una serie de elementos que nos ayuden a perfilar el marco conceptual en que nos movemos. Así las cosas, hemos de reflejar cuáles son las principales áreas de confluencia

entre el mundo jurídico y los sistemas de IA. Vaya por delante una primera premisa básica: la IA tiene afectación en todos los sectores del ordenamiento jurídico y en todos los órdenes jurisdiccionales. Bien sea civil, penal, contencioso-administrativo o social, en todos ellos podemos apreciar y anotar aplicaciones prácticas de la IA, por lo que su enumeración exhaustiva desbordaría, con creces, la finalidad de esta contribución, lastrándola por su elevado casuismo. Por tal motivo, en este apartado introductorio nos centraremos en aportar una serie de definiciones y de riesgos, incertidumbres y dificultades que plantean, desde la vertiente jurídica, los sistemas de IA y su utilización.

El punto de partida en nuestro estudio debe ser la definición que manejamos de IA. Si atendemos al Diccionario de la Real Academia Española (DRAE), observamos que se describe la IA, en una acepción propiamente informática, como: *«disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico»*.

Como podemos observar, en esta fórmula subyace la esencia de la IA: la equiparación con las operaciones ejecutadas por el ser humano y que, además, el sistema informático en cuestión presente una capacidad de aprendizaje —*machine learning*—, desarrollo y evolución. Con ello, es posible que, previo el oportuno entrenamiento, la máquina pueda resolver tareas, problemas, cuestiones y trámites. De este modo, la IA se basa en algoritmos «que piensan, toman decisiones, resuelven problemas y, lo más importante, aprenden»⁽¹⁾.

Pues bien, en el plano normativo, podemos destacar la acepción que nos brinda la Propuesta de Reglamento por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de IA) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión, cuyo artículo (art. 3) entiende por sistema de IA *«el software que se desarrolla empleando una o varias de las técnicas y estrategias que figuran en el anexo I y que puede, para un conjunto determinado de objetivos definidos por seres humanos, generar información de salida como contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyan en los entornos con los que interactúa»*.

(1) XALABARDER, R., «Inteligencia Artificial y Derecho», en *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, núm. 27, 2018, p. 108. (Fecha de última consulta: 11 de mayo de 2024). <http://dx.doi.org/10.7238/idp.v0i27.3161>

De ello se desprende una serie de cuestiones sumamente relevantes en el ámbito que nos ocupa. Como expone con claridad ECHEBARRÍA SÁENZ⁽²⁾, existen máquinas que procesan datos más y mejor que los seres humanos, que identifican patrones de conducta, que sugieren soluciones estadísticamente viables, que identifican personas y situaciones, que traducen, aceptan órdenes, «aprenden» y mejoran la respuesta que dan, por lo que estima que los sistemas de IA han demostrado su aptitud para encontrar soluciones eficientes, así como para prevenir y solucionar problemas. Si bien, dicha autora matiza que también «han demostrado su aptitud para generar problemas jurídicos de gran calado». En su decir, dado que la base de todo sistema jurídico se encuentra en que detrás de cada toma de decisiones existe una personalidad a la que atribuir la responsabilidad, la duda principal que surge es si se puede otorgar a la IA una capacidad jurídica, hacerla capaz de tomar decisiones jurídicamente relevantes y de asumir las responsabilidades derivadas de ellas.

ECHEBARRÍA SÁENZ continúa su disertación explicando que este problema tiene una gran relevancia, dado que la IA ostenta una gran capacidad para dañar, lo que concreta en los daños por error, omisión, ejecución defectuosa... por lo que entiende que «otorgar ámbitos de decisión a una IA implica necesariamente crear mecanismos de responsabilidad que amparen a las víctimas de sus daños». En cuanto a las limitaciones a los daños derivados de la IA, dicha autora discrepa de las alusiones a que los desarrollos de la IA se sometan a una ética, ante la imposibilidad de su concreción, y zanja que el límite ha de ubicarse en la no vulneración de derechos fundamentales y en el rechazo de los actos de riesgo inadmisibles. Alerta de los riesgos del empleo de la biometría. Llama la atención sobre la perpetuación y potenciación de los parámetros de sexismo, clasismo y discriminación de sus creadores. Manifiesta que los sistemas de IA reproducen los mismos errores, vicios y prejuicios de sus diseñadores. A su vez, asevera que otros sistemas de IA inducen un riesgo de manipulación de los ciudadanos.

Como podemos apreciar, la IA plantea novedosas cuestiones en cuanto a qué sucede con la adopción de decisiones con relevancia jurídica cuando el proceso decisorio es adoptado por una máquina mediante la aplicación algorítmica. Podemos imaginarnos un sinnúmero de situaciones que casen con tales premisas, desde decisiones de trámite, a imposición de sanciones por

(2) ECHEBARRÍA SÁENZ, M., «Retos de la Inteligencia artificial en el Derecho», en *El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho*, núm. 100, 2022, pp. 22-27.

infracciones administrativas semiautomatizadas o automatizadas —piénsese en sanciones de tráfico por fotografías tomadas en autovías en las que se aprecie que los pasajeros del vehículo circulen sin cinturón de seguridad—, hasta procesos decisorios más complejos, como podría ser, en última instancia, la resolución del expediente sancionador o del proceso judicial —el tan afamado «juez robot»—. Sin que obviemos la posibilidad de que se cometan delitos mediante IA y surjan dudas a propósito de la atribución de la concreta responsabilidad penal —tanto a personas físicas como jurídicas— o, en última instancia, quién responde civilmente por los daños y perjuicios que se puedan irrogar por el empleo de IA. Asimismo, no podemos pasar por alto las dudas que aparecen en materia de datos personales, dado que tales aplicaciones y sistemas de IA efectúan tratamientos masivos de datos, por lo que se plantean interrogantes en cuanto a la legitimidad del título habilitante del tratamiento, el manejo y la conservación de los meritados datos.

De hecho, estas reticencias, cautelas, miedos y recelos frente a las amplísimas posibilidades de efectos negativos producidos por los sistemas de IA no proceden solo de opositores reaccionarios al avance de la digitalización, ni de retrógrados sujetos que se opongan al progreso de la civilización. La propia UE, en el núm. 3.5 de la Exposición de Motivos de la Propuesta de Ley de IA, reconoce que *«El uso de la IA, con sus características particulares (p. ej., la opacidad, la complejidad, la dependencia de datos, el comportamiento autónomo) puede tener repercusiones negativas para múltiples derechos fundamentales consagrados en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea»*, entre los que menciona, expresamente, el derecho a la dignidad humana, el respeto de la vida privada y familiar y la protección de datos de carácter personal, la no discriminación y la igualdad entre hombres y mujeres. A ello agrega que su objetivo es *«evitar un efecto paralizante sobre los derechos a la libertad de expresión (...) y de reunión (...), y garantizar el derecho a la tutela judicial efectiva y a un juez imparcial, la presunción de inocencia y los derechos de la defensa (...), así como el principio general de buena administración»*.

Una vez que hemos esbozado algunos trazos básicos del planteamiento del tema que nos ocupa, debemos entrar, de lleno, a analizar cuál es la concreta problemática que se deriva, en términos jurídicos, de los sistemas de IA. Para ello, podemos seguir los postulados de PÉREZ-UGENA, cuando advierte que dichos sistemas se caracterizan, principalmente, por tener tres capacidades principales, que cifra en: i) son capaces de adaptar su comportamiento a las condiciones cambiantes, ii) pueden efectuar análisis de los

efectos de sus acciones previas y, iii) tienen aptitud para trabajar de manera autónoma, esto es, y lo más relevante, sin necesidad de supervisión por parte de un ser humano. Si bien, dicha autora apostilla que tales capacidades también presentan sus limitaciones, puesto que dependen de los objetivos que han definido, con carácter previo, las personas que los crean y emplean. En su opinión, los posibles riesgos que presenta la IA en la resolución de conflictos se pueden resumir en tres aspectos: i) la autonomía de los sistemas de IA, lo que determina el grado y límite de su responsabilidad; ii) la transparencia en su empleo, lo que requiere que tales sistemas resulten «explicables» y se pueda rastrear y trazar la concreta toma de decisiones; iii) la existencia de sesgos, lo que condiciona y dificulta su uso para resolver conflictos⁽³⁾.

Como podemos inferir en este estadio inicial, los sistemas de IA no resultan inocuos ni neutrales, sino que pueden afectar a los derechos fundamentales de las personas, por lo que es preciso que abogemos por su regulación, por el establecimiento de una serie de pautas, reglas y principios que hayan de seguirse en la configuración y desarrollo de los algoritmos predictivos. En este sentido, asiste la razón a TAPIA HERMIDA cuando sostiene que «los algoritmos pueden mentir, engañar y manipular (y ser manipulados) —y de hecho lo hacen— mediante, por ejemplo, prácticas en el mercado de valores de multiplicación patológica de órdenes (“quote stuffing”), de indicios falsos (“spoofing”), de órdenes contradictorias prácticamente simultáneas (“churning”) y de anticipación parasitaria (“sniffers”)»⁽⁴⁾. Dicho autor enuncia un decálogo de principios, inferidos de la normativa comunitaria, para garantizar el uso ético y responsable de la IA, que cifra en los siguientes: i) el control de riesgos, en que se evalúe si el concreto sistema de IA es capaz de causar lesiones o daños a las personas, a la sociedad, si puede vulnerar derechos fundamentales o las normas de seguridad establecidas en el Derecho de la UE; ii) una amplia protección de los consumidores, en sentido subjetivo, geográfico y funcional; iii) el principio de seguridad, transparencia y rendición de cuentas; iv) el principio de igualdad, que concreta en la «prevención de la discriminación automatizada»; v) el principio de responsabilidad, tanto en su vertiente social como civil; vi) el principio de

(3) PÉREZ-UGENA COROMINA, M., «Aplicación de la inteligencia artificial en la resolución de conflictos jurisdiccionales y sistemas alternativos de solución de controversias», en *La Ley Mercantil*, núm. 109, 2024, pp. 2-8.

(4) TAPIA HERMIDA, A.J., «Decálogo de la inteligencia artificial ética y responsable en la Unión Europea», en *La Ley Unión Europea*, núm. 87, 2020, pp. 2-9.

imputabilidad, que subdivide en una imputabilidad general a un agente y la imputabilidad específica al operador de la IA, dentro de lo que diferencia entre las funciones del operador inicial, del operador final y del ejercicio de control sobre ellos; vii) el principio de adaptabilidad, que concreta en que se adecúe el régimen de responsabilidad civil a los sistemas de IA de alto riesgo y de riesgo normal; viii) la cobertura preventiva de la responsabilidad civil al empleo de los sistemas de IA, lo que condensa en la exigencia de un seguro obligatorio de responsabilidad civil para los operadores de IA de alto riesgo; ix) el principio de sostenibilidad, que vincula con la potenciación del impacto de las políticas de protección medioambiental; y x) la gobernabilidad, que vincula con el incremento de la confianza de los ciudadanos en tales tecnologías mediante la rendición de cuentas, el tratamiento de los posibles riesgos de sesgos y la discriminación.

Los riesgos que plantea la implementación de sistemas de IA, su aplicabilidad práctica y las consecuencias perniciosas para los individuos y la sociedad en su conjunto han sido destacados por diversos autores. En este sentido, GARCÍA MEXÍA considera que el Derecho se encuentra «sometido a un considerable zarandeo por parte de la IA»⁽⁵⁾, y anota una serie de cuestiones problemáticas en dicha relación. En primer lugar, advierte de un primer desafío, el más grave de todos, que denomina la «algorracia», y que consiste en el «decisivo y creciente peso de los algoritmos en nuestras actuales sociedades digitales», si bien, a continuación, niega que, a día de hoy, pueda reemplazar a la democracia. A su vez, el autor que comentamos alude a la «preocupante y real» existencia de «armamento letal inteligente». También llama la atención sobre los riesgos para la vida e integridad física de las personas que provienen de los vehículos autónomos, de los robots quirúrgicos o de cuidado de las personas, con las implicaciones que ello comporta en materia de responsabilidad jurídica.

Además, GARCÍA MEXÍA coloca el foco de atención en las concretas vulneraciones de derechos fundamentales que la IA puede ocasionar: i) afectaciones a la dignidad y a la identidad personal, propiciando que la identidad *online* se defina, no por el propio sujeto, desde su autonomía, sino de un modo heterónomo, merced a los flujos de información sobre los que carece de todo control.

(5) GARCÍA MEXÍA, P., *Claves de Inteligencia Artificial y Derecho*, La Ley, Madrid, 2023. (Documento consultado en formato electrónico).

ii) Vulneraciones de la igualdad, sobre todo, en entornos del «deep learning», donde se generan sesgos, ocasionados por prejuicios. Señala que tales sesgos se deben a errores técnicos de los diseñadores, si bien, matiza que, en ocasiones, pueden obedecer a «intenciones abiertamente maliciosas». En todo caso, el sesgo algorítmico puede acabar causando discriminaciones, en las que se trate de modo injustificadamente más favorable a algunos grupos o clases de personas.

iii) Las amenazas a la privacidad, y pone como ejemplo las grabaciones de voz que efectúan ciertos dispositivos —del estilo de Alexa, de Amazon—, lo que cataloga como una afectación «singularmente intrusiva», y agrega que, en tales supuestos, no se trata solo de un aspecto «digital», sino que, dado que la intrusión se produce en el propio hogar, en el desarrollo del núcleo de la privacidad, «el asalto ahora ya es físico, analógico, tangible, plasmado en nuestra vida real y no circunscrito a ese mero reflejo de la misma que es nuestra proyección digital».

iv) Las colisiones con la protección de datos, puesto que la «impredecibilidad desde el diseño», propia de los sistemas de IA, choca con el principio de finalidad del tratamiento; por otro lado, GARCÍA MEXÍA se cuestiona cómo cohonstar el «misterioso» proceso algorítmico con el principio básico de transparencia en el tratamiento de la información personal; en tercer término, refiere que la «voracidad algorítmica» —que alude a la recogida de toda la información posible— casa mal con el principio de minimización del dato y con la calidad del dato; además, confronta con el principio de transparencia y con la posibilidad de ejercitar sus derechos, cuando el propio sujeto afectado desconoce que se están recogiendo tales datos, o que se están llevando a cabo inferencias sobre su conducta, digital o física, a través del trazado de perfiles mediante IA —especialmente, en combinación con el uso de tecnologías *Big Data*—. Por último, en sede de protección de datos, el autor que seguimos menciona el quebranto del principio de seguridad, cuando sujetos malintencionados intenten vulnerar la confidencialidad de un sistema inteligente, con la finalidad de obtener información sobre los datos de entrenamiento del algoritmo en cuestión, o de replicar el propio modelo del sistema, con la posibilidad de que se obtengan, ilícitamente, los datos personales que constan en ellos.

v) Desafíos en materia de tutela de consumidores y usuarios, que GARCÍA MEXÍA plasma en una serie de aspectos, tales como las «asimetrías de poder» que sitúan a los consumidores en una evidente situación de desventaja, ante el plus de información que una concreta plataforma puede obtener en

virtud del algoritmo inteligente, o por la falta de habilidades digitales de un importante número de usuarios. También menciona el que denomina «confinamiento digital» de grupos de consumidores en plataformas de proveedores, usualmente poderosos, que describe como el hecho de impedir la movilidad de los consumidores hacia otros proveedores, práctica que también merma la libre competencia, en detrimento de aquellas mercantiles menos avanzadas tecnológicamente. En tercer lugar, hace alusión al «ajuste algorítmico de precios», que produce que el consumidor no obtenga el mejor precio posible, puesto que se producen correcciones por sus patrones de búsqueda y, en el peor de los casos, puede responder a arreglos colusorios. Además, puede darse la «discriminación por precio» y que, ante la posibilidad de rastrear las búsquedas previas de un sujeto y su entrecruzamiento con los datos de navegación, el sistema pueda determinar, con precisión, el concreto precio que el consumidor querrá o podrá abonar por el bien o servicio en cuestión.

vi) En último lugar, GARCÍA MEXÍA cita, como último de los desafíos, la determinación de la responsabilidad por los daños que el sistema de IA pueda ocasionar, poniendo un especial énfasis en los distintos escenarios que plantea la responsabilidad civil.

Tampoco podemos pasar por alto otros riesgos que presenta la actuación administrativa automatizada, en la que, sin duda, la IA va a tener, y cada vez más, un destacado papel. En su estudio seguiremos a GODOY⁽⁶⁾, quien anota que la decisión automatizada precisa de tres requisitos: el tratamiento de datos, la construcción de una decisión con base en dichos datos y la ausencia de intervención humana, tanto en relación con el tratamiento como a propósito del concreto proceso decisorio. A su entender, surge un primer riesgo, cifrado en la transparencia opaca y en el deber de motivación de los actos administrativos. Destaca que ello tiene especial intensidad en los supuestos de «algoritmos opacos o de caja negra», en los que existe una alta complejidad técnica, concurre opacidad en su contenido y restricciones en el acceso a su código fuente.

A su vez, GODOY advierte de los peligros que comporta que la Administración Pública haga uso de modelos o predicciones algorítmicas. Sostiene que, si se produce una toma de decisiones complejas con base en tales siste-

(6) GODOY, O., «De la digitalización a la inteligencia artificial: actividad administrativa, algoritmos y derechos», en *Diario La Ley*, núm. 10504, 2024, pp. 10-19.

mas, la Administración se encuentra obligada a facilitar a los administrados afectados una explicación, en lenguaje comprensible, sobre el funcionamiento del algoritmo. En segundo término, alude a los riesgos de discriminación indirecta por sesgo, y que se trata de decisiones que, aunque en apariencia son neutras, perjudican de modo mayoritario a los integrantes de un concreto colectivo humano. En tercer lugar, señala las disfunciones que provocan los sistemas predictivos, a propósito de la «Experiencia VioGén» —centrada en los pronósticos policiales de probabilidad de reiteración delictiva en supuestos de violencia de género—, y asevera que «los algoritmos tienden a reproducir en el futuro los patrones del pasado, lo que no siempre se corresponderá con la realidad»; además, expone que existe una gran complejidad en los datos manejados, por su variedad y cantidad, lo que no siempre permitirá entender qué concretos factores se han tenido en cuenta para alcanzar la decisión.

Otros autores han puesto de manifiesto que los sistemas de IA pueden colisionar con una pluralidad de derechos, tanto fundamentales como no, y tanto de las personas físicas como de las personas jurídicas. En este sentido, VELA GÓMEZ manifiesta que, en la esfera de las personas físicas, se pueden ver afectados, entre otros, los derechos a la vida y a la integridad física y moral, la libertad de expresión, el derecho de información, la libertad ideológica, la igualdad y no discriminación, el derecho al honor, a la intimidad, a la privacidad y a la propia imagen, el derecho a la tutela judicial efectiva o la movilidad y el desplazamiento. Por otro lado, por lo que concierne a las personas jurídicas, la principal afectación a sus derechos e intereses se cifraría en su derecho al honor, reputación e imagen, sus secretos empresariales, las innovaciones, la propiedad intelectual e industrial, la libertad de empresa y la competencia⁽⁷⁾.

Dicho autor razona que, aunque tales derechos no son absolutos, deben ser evolutivos, con adaptación al contexto social, económico, político y digital. Subraya que la globalización, el desarrollo tecnológico y digital están propiciando la irrupción de nuevos derechos. Al hilo de dicha consideración, estima que la IA ostenta un «potencial disruptivo transversal en todos los ámbitos y dimensiones del ser humano, y en todos los sectores de su actividad», por lo que también afecta a los derechos fundamentales. Ante

(7) MUÑOZ VELA, J.M., «Avanzando en la regulación de la IA. Hacia un equilibrio entre ética, protección de los derechos fundamentales, seguridad, confianza, innovación, desarrollo y competitividad», en *Derecho Digital e Innovación*, núm. 14, 2022, pp. 3, 26 y 27.

el avance de las capacidades, características, recursos y disponibilidad de datos de los sistemas de IA, y dada su interacción con otras tecnologías y el aumento de su conectividad, su autonomía es cada vez mayor.

Precisamente por esta circunstancia, MUÑOZ VELA considera que «no debería permitirse la creación de sistemas inteligentes plenamente autónomos, sino, en cualquier caso, de autonomía limitada o restringida, sujetos en todo momento durante su ciclo de vida al control y supervisión humana, desde su diseño y concepción hasta su retirada del mercado, apagado definitivo o destrucción, pasando por su desarrollo, entrenamiento, despliegue, funcionamiento y uso». Añade que, en todo caso, el respeto a los derechos fundamentales ha de ser la base sobre la que se construyan los marcos reguladores de la IA. Sostiene que el legislador ha de alcanzar un adecuado equilibrio entre regulación, seguridad, confianza, accesibilidad, uso, desarrollo, innovación y competitividad, para lo cual ha de atender a los principios de precaución, prevención, preservación, garantía, protección, licitud, idoneidad, necesidad y proporcionalidad.

De análogo parecer es BARONA VILAR, que sostiene que las dudas que plantea la «máquina-artefacto-robot inteligente autodidacta», a la que se le otorga capacidad para el autoaprendizaje «en función de las experiencias que pueda llegar a incorporarse como consecuencia de su interacción social», y que se presenta con capacidad cognitiva, han de responderse atendiendo a «a la nuclearización del sistema en torno a la figura de la e-persona», o «persona maquina», como ella la denomina. Manifiesta que dicho robot autodidacta, *per se*, va a carecer de principios éticos de comportamiento, por lo que habrá de conjugarse la tecnología, necesariamente, «con esa necesidad de que el autoaprendizaje respete una suerte de principios éticos innegables»⁽⁸⁾.

2. Administración de Justicia e IA

Una vez que hemos realizado una visión global del fenómeno, en este punto debemos adentrarnos, de lleno, en las concretas aplicaciones y funcionalidades que presenta la IA en el ámbito de la Administración de Justicia. Ciertamente, este ámbito relacional puede ser analizado desde varios ángulos diferentes: desde la vertiente de la propia Administración de

(8) BARONA VILAR, S., «Persona, algoritmización y posthumanismo, una ecuación hacia la «persona maquina» y su responsabilidad», en *Actualidad Civil*, núm. 10, 2022, p. 16.

CAPÍTULO 16

APRENDIZAJE E INVESTIGACIÓN DEL DERECHO: DE LA MAYÉUTICA A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Alfredo Abadías Selma ⁽¹⁾

*Profesor Contratado Doctor de Derecho Penal
Universidad Internacional de la Rioja (UNIR) —España—*

I. INTRODUCCIÓN

La crisis de la sociedad del bienestar, el *Welfare State*⁽²⁾, en el marco del imperio de la *lex mercatoria*⁽³⁾ y un entorno geopolítico altamente inestable, está revelando que solamente tenemos la «seguridad de lo inseguro» en un

(1) El trabajo es resultado del proyecto de innovación docente «El aprendizaje del Derecho penal económico: autonomía, motivación y capacidad de crítica jurídica en tiempos de la Revolución 4.0». Convocatoria proyectos de innovación docente aplicada curso 2023-2024. UNIR. Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado. 2023-2024. IP. Alfredo Abadías Selma.

El presente trabajo también se incardina en el Proyecto: Medidas inclusivas para menores en situación de exclusión social. ProyExcel_00514. Investigador principal: Dr. Octavio García Pérez. Financiado por la Junta de Andalucía.

Asimismo, es resultado del proyecto de investigación: Análisis retrospectivo de factores concurrentes en los feminicidios de pareja y su evolución en el tiempo para el diseño de mecanismos de prevención (PREVENFEM). Referencia: PID2022-142009OB-I00. IP. Dr. Javier Gustavo Fernández Teruelo.

(2) El «*Welfare State*» (Estado del Bienestar en español) se refiere a un modelo de estado que se caracteriza por proveer una amplia gama de servicios públicos y beneficios sociales a sus ciudadanos con el objetivo de promover la igualdad social y mejorar la calidad de vida de la población en general.

Los servicios y beneficios que ofrece un *Welfare State* pueden incluir: salud pública gratuita o subsidiada, educación pública gratuita o subsidiada, servicios sociales, como asistencia a la infancia y a personas mayores, seguridad social, como pensiones y seguro de desempleo, vivienda social, servicios de transporte público o ayudas a familias y personas de bajos ingresos

mundo que muta exponencialmente. Los hitos acumulados durante la segunda mitad del siglo XX, que empezaban a dar forma a una humanidad que se preveía, por fin, modélica y esperanzadora, justa, se han ido derrumbando ante la realidad inevitable de los defectos asociados a nuestra naturaleza social, que además es poco proclive a tolerar el riesgo, tal y como teorizó brillantemente Ulrich Beck⁽⁴⁾ y a quién tantos penalistas de nuestra tradición jurídica actual debemos parte de sus planteamientos de corte sociológico.

En el ámbito del derecho penal, los seguidores de Ulrich Beck han utilizado su teoría para analizar la criminalidad y la justicia penal en el contexto de la sociedad del riesgo. Estos argumentan que la justicia penal debe adaptarse a los riesgos globales y complejos a los que se enfrenta la sociedad, y que la respuesta penal debe ser proporcionada y justa.

Los penalistas seguidores de Ulrich Beck abogan por una justicia penal más reflexiva y crítica, que tenga en cuenta las consecuencias a largo plazo y que esté abierta al diálogo con otras disciplinas, como la sociología, la economía y la política. También se interesan por el impacto que tiene la

El *Welfare State* se basa en la idea de que el gobierno tiene la responsabilidad de garantizar el bienestar y la protección social de sus ciudadanos, especialmente de aquellos que son más vulnerables. Este modelo de estado es común en países de Europa Occidental y Escandinavia, aunque también se puede encontrar en otras partes del mundo.

- (3) La *lex mercatoria* es un término utilizado en derecho internacional para referirse a un conjunto de principios y normas comerciales que se han desarrollado a lo largo del tiempo a nivel internacional y que se aplican en el ámbito de los negocios internacionales. La *lex mercatoria* no está codificada en una sola ley o tratado, sino que está compuesta por diversas prácticas y usos comerciales aceptados a nivel internacional, así como por principios generales de derecho que se aplican en el ámbito mercantil, como la libertad de contratación, la buena fe y la equidad. En la práctica, la *lex mercatoria* se utiliza como fuente de derecho para resolver conflictos comerciales internacionales cuando no hay una ley nacional aplicable o cuando se necesita una interpretación más amplia de las leyes nacionales para resolver el conflicto.
- (4) La «sociedad del riesgo» es un concepto acuñado por el sociólogo alemán Ulrich Beck en su libro homónimo «La sociedad del riesgo: Hacia una nueva modernidad». Beck argumenta que, en la sociedad moderna, los riesgos no son simplemente una consecuencia no deseada del progreso tecnológico, sino que son una característica central de la sociedad contemporánea. Beck sostiene que los riesgos contemporáneos son «globales, inciertos e invisibles», y que los sistemas de gestión de riesgos son inadecuados para hacer frente a estos nuevos desafíos. En lugar de eso, la sociedad del riesgo se caracteriza por una «politización» de los riesgos, donde las cuestiones relacionadas con los riesgos son objeto de debates políticos, económicos y sociales. La sociedad del riesgo, según Beck, se caracteriza por tres características principales: la creciente complejidad de la tecnología y la sociedad, la incertidumbre y la falta de control sobre los riesgos, y la politización de los riesgos. Beck argumenta que estos factores se combinan para crear una nueva forma de sociedad que requiere nuevas formas de pensar y actuar para hacer frente a los riesgos globales e inciertos.

globalización en la justicia penal, en particular en la lucha contra el crimen transnacional y en la cooperación internacional en materia de justicia penal.

Las relaciones interpersonales se han instalado en la llamada «Modernidad líquida» a la que hace referencia BAUMAN⁽⁵⁾, una sociedad en la que lo percedero y lo transitorio se impone, donde impera el individualismo, la falta de solidaridad y empatía en el contexto de un liberalismo exacerbado y malinterpretado con incesantes privatizaciones que deja al hombre y a la mujer sin un horizonte claro hacia dónde dirigir sus vidas.

Yendo más al extremo y en alusión al concepto antedicho ALBERTO ROYO (2009) y URRÁ PORTILLO (2015) hablan de «sociedad gaseosa», concepto que nos habla de la inmediatez, la búsqueda de la rentabilidad, la falta de exigencia y autoexigencia, el desprecio de la tradición, la obsesión innovadora, el consumismo, la educación placebo, el arrinconamiento de las humanidades y de la filosofía, la autoayuda, la mediocridad asumida y la ignorancia satisfecha hacen tambalearse aquello que pensábamos que era más consistente.

Se trata de una «Modernidad tardía⁽⁶⁾» a la que se refiere BENITO SÁNCHEZ donde las relaciones laborales tienden a la externalización⁽⁷⁾, la

(5) Vid. Bauman, Z., *Tiempos turbulentos*, Tusquets, arcelona, 2009. Zygmunt Bauman es uno de los grandes pensadores de nuestros tiempos que pone de relieve la realidad en la que estamos viviendo, que es realmente «líquida» en unos tiempos turbulentos que describe muy bien en esta obra que recomendamos para su lectura y reflexión para después poder aplicar los conocimientos adquiridos en nuestros trabajos de investigación.

(6) La «modernidad tardía» es un término utilizado para describir la fase actual de la modernidad en la que nos encontramos. También se conoce como «posmodernidad», aunque este término a menudo se utiliza de manera más amplia para describir una variedad de tendencias culturales, filosóficas y artísticas. La modernidad tardía se caracteriza por una serie de cambios y desafíos sociales, económicos, culturales y políticos que se han producido desde la década de 1970. Algunas de las características de la modernidad tardía incluyen:
Globalización: un aumento en la interconexión e interdependencia de los países y regiones del mundo, a través de la economía, la cultura y la tecnología.
Fragmentación y diversificación: la sociedad se ha vuelto cada vez más diversa, tanto en términos de identidades y formas de vida como de opiniones políticas y sociales.
Sociedades del conocimiento: el conocimiento y la información se han convertido en recursos clave en la economía global, lo que ha llevado a la creación de nuevas formas de trabajo y organización.
Crisis de las instituciones: la confianza en las instituciones tradicionales, como los partidos políticos, la religión y los medios de comunicación, se ha erosionado.
Nuevas tecnologías: la tecnología ha transformado la forma en que nos comunicamos, trabajamos y vivimos nuestras vidas diarias.
En resumen, la modernidad tardía es un término utilizado para describir los cambios y desafíos sociales, culturales, económicos y políticos que se han producido en el mundo desde la década de 1970.

(7) La externalización, también conocida como *outsourcing*, es un modelo de negocio en el que una empresa contrata a otra empresa o proveedor externo para llevar a cabo ciertas

deslocalización⁽⁸⁾, la gentrificación⁽⁹⁾, la exclusión y la nueva pobreza urbana.

Estamos ante la cultura de la inmediatez, de la falta del suficiente sosiego para reflexionar y meditar si nos conviene una decisión u otra. Se trata de lo que venimos a denominar «*Culture touch*» (ABADÍAS SELMA, 2022) una cultura que persigue mediante el leve deslizar de las yemas de nuestros dedos por una pantalla táctil que se pueda acceder y conseguir todo lo que se desea sin aparente esfuerzo y con la máxima celeridad. Se puede comprar y vender todo o casi todo a través de estos terminales táctiles a los que les podemos pedir desde una comida *take away* hasta un crédito de una entidad financiera preconcedido por sofisticados algoritmos que nos perfilan con cada vez mayor precisión llevándonos quizás hacia una «Nada» que describía de forma magistral Carmen Laforet⁽¹⁰⁾.

tareas o servicios que normalmente se realizarían dentro de la propia empresa. Esto implica que la empresa externa asuma la responsabilidad de realizar dichas tareas o servicios y se le paga por ello. La externalización puede ser utilizada por una empresa para reducir costos, mejorar la eficiencia, obtener habilidades especializadas, acceder a recursos que no están disponibles internamente, o simplemente para trabajar en su actividad principal. Sin embargo, también puede tener algunos riesgos y desventajas, como la pérdida de control sobre ciertas operaciones, la disminución de la calidad y el riesgo de la dependencia de terceros.

- (8) La deslocalización es el proceso por el cual una empresa traslada parte o la totalidad de sus operaciones de producción o servicios de un país a otro, generalmente a uno donde las condiciones de negocio son más favorables, como salarios más bajos, menores impuestos o permisos más laxos. Este término también puede referirse a la subcontratación de trabajo a terceros en países extranjeros. La deslocalización puede tener ventajas económicas para la empresa, como reducción de costos, aumento de la competitividad y acceso a nuevos mercados. Sin embargo, puede tener consecuencias negativas en términos de empleo y desarrollo económico para los países que pierden empleos y oportunidades económicas. Este fenómeno ha sido objeto de debate en la política y la economía, y se ha argumentado que puede tener impactos significativos en la distribución del trabajo y la riqueza a nivel mundial.
- (9) La gentrificación es un proceso socioeconómico que ocurre cuando un barrio o zona urbana antes deprimida o en decadencia, es renovado y mejorado con nuevas construcciones y servicios, lo que atrae a una población de mayor poder adquisitivo. Esto puede llevar a un aumento de los precios de la vivienda y de los bienes y servicios en el área, lo que a su vez expulsa a los residentes de bajos ingresos y a las pequeñas empresas. El término gentrificación se refiere a menudo a una forma de urbanización que afecta a los barrios históricos, culturales y étnicos, y que conduce a una homogeneización y a una pérdida de la diversidad cultural. La gentrificación puede tener impactos positivos como la revitalización de una comunidad y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, pero también puede ser criticada por su efecto sobre la exclusión social y la desigualdad.
- (10) Nada es la primera novela de la escritora barcelonesa Carmen Laforet y una de las obras literarias más importantes de la España del siglo XX. Se trata de una obra existencialista

Vivimos «Deprisa deprisa», y acéptese la premeditada repetición para recordar aquel ya mítico filme de los atrevidos y descarados ochenta de la Transición que narra el desenfreno, lo desaforado que es el paso por esta vida si no tenemos unos cimientos sólidos con los que sustentar nuestra existencia dirigida hacia bienes impregnados de nobleza.

«Big data»⁽¹¹⁾, «blockchain» o «criptomonedas», etc. son términos que expresan la constante evolución de las tecnologías que han entrado en nuestras vidas en las últimas décadas, primero a través de los videojuegos, y ya con un empuje final forzado durante la pandemia de la COVID-19 y el obligado confinamiento manifestándose una «brecha digital» que ha acrecentado las diferencias sociales y el «analfabetismo informático» en el que se encuentran desprotegidos colectivos vulnerables, y es aquí cuando recordamos a PRENSKY (2011) cuando habla de «nativos» e «inmigrantes digitales».

que representa el estancamiento y la pobreza que se vivieron en la posguerra española, durante los primeros años del franquismo. Dotada de un estilo literario que supuso una renovación en la prosa de la época, Nada refleja también la lenta desaparición de la pequeña burguesía tras la Guerra Civil.

La novela ha gozado de gran reconocimiento y recibió dos galardones literarios: el Premio Nadal 1944 y el Premio Fastenrath 1948, de la Real Academia Española.³ Además, fue incluida en la lista de las 100 mejores novelas en español del siglo XX del periódico español El Mundo.

La obra llamó la atención no solo por la juventud de la autora al escribirla, quien tenía entonces 23 años; sino también por la descripción que elaboró sobre la sociedad de la época.⁵ Frente a quienes afirmaron que Nada era una novela autobiográfica, la propia autora escribió, en la introducción a la compilación titulada *Novelas* (1.ª edición de 1957, Barcelona, Editorial Planeta), el siguiente texto: «No es, como ninguna de mis novelas, autobiográfica, aunque el relato de una chica estudiante, como yo fui en Barcelona, e incluso la circunstancia de haberla colocado viviendo en una calle de esta ciudad donde yo misma he vivido, haya planteado esta cuestión más de una vez».

- (11) Big Data se refiere a conjuntos de datos extremadamente grandes y complejos que se generan a partir de diversas fuentes, como redes sociales, dispositivos móviles, sensores, transacciones financieras, entre otros. Estos datos son tan grandes y complejos que no pueden ser procesados por los sistemas de gestión de bases de datos tradicionales. El término «Big Data» se refiere no solo al volumen de datos, sino también a su velocidad y variedad. Los datos son generados a una velocidad increíblemente rápida y pueden ser estructurados, semi-estructurados o no estructurados. Los datos no estructurados incluyen texto, imágenes, audio y video, lo que hace que su procesamiento y análisis sea aún más difícil.

El análisis de Big Data se utiliza para extraer información valiosa de los datos, identificar patrones, tendencias y relaciones, lo que puede ser utilizado para tomar decisiones empresariales informadas y mejorar los productos y servicios ofrecidos a los clientes. Las técnicas de análisis de Big Data incluyen la minería de datos, el aprendizaje automático, la inteligencia artificial y el procesamiento del lenguaje natural.

Los términos «nativos digitales» e «inmigrantes digitales» se refieren a dos grupos generacionales distintos en relación con la tecnología. Los «nativos digitales» son aquellos que crecieron con la tecnología digital y tienen una comprensión natural de cómo utilizarla. Esta generación ha estado expuesta a la tecnología desde una edad temprana, y se siente cómoda utilizando una amplia variedad de dispositivos y aplicaciones digitales. Por otro lado, los «inmigrantes digitales» son aquellos que crecieron antes de la explosión de la tecnología digital y han tenido que adaptarse a su uso a medida que la tecnología ha avanzado. Esta generación puede tener más dificultades para adaptarse a los nuevos dispositivos y aplicaciones digitales, y es posible que necesiten más tiempo y esfuerzo para aprender a utilizarlos eficazmente. Los «nativos digitales» tienen una comprensión natural de la tecnología digital, mientras que los «inmigrantes digitales» han tenido que adaptarse a su uso. Sin embargo, es importante destacar que estos términos son generalizaciones, y que cada persona tiene su propia experiencia y conocimiento de la tecnología.

La adaptación a los tiempos actuales requiere de una mentalidad abierta al cambio, la disposición a aprender nuevas habilidades, la consciencia de nuestro impacto en el medio ambiente, el compromiso con el diálogo y la resolución pacífica de conflictos, además de la defensa de los valores democráticos.

Por otra parte, la defensa de los valores democráticos es crucial para la protección de los derechos humanos y la preservación de la libertad y la igualdad en una sociedad. Algunos de los valores fundamentales de la democracia son la libertad de expresión, como un derecho que reconoce que todos tienen el derecho a expresar sus ideas y opiniones sin temor a represalias o censura.

II. EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL METAVERSO

«Globalización»⁽¹²⁾ o «Mundialización», «Aldea global»⁽¹³⁾, «Cuarta revolución industrial»⁽¹⁴⁾, «Era digital» o el término procedente del mundo de

(12) La globalización es el proceso histórico de integración del mundo en los ámbitos económico, político, tecnológico, social y cultural, haciendo del mundo un lugar cada vez más interconectado. En este sentido, se dice que el proceso convirtió al mundo en una aldea global.

La ruptura gradual de las fronteras económicas y de transporte produjo la expansión capitalista. Esto a su vez permite inversiones y transacciones financieras globales dirigidas a mercados distantes o emergentes que antes eran difíciles, costosas o no factibles.

las gigantescas corporaciones como «Metaverso» entre otros, intentan dar explicación a la realidad y/o virtualidad que nos circunda, con faz poliédrica, multifactorial y dinámica que nos interrelaciona en la distancia, y a la que como vemos, se le busca una etiqueta con más o menos fortuna desde distintas ramas del saber.

Metaverso, proviene del nombre Meta (procede del mismo término griego *μετά*, que significa «más allá de» o «después de»), que es la nueva denominación que ha adoptado Marc Zuckerberg⁽¹⁵⁾ para Facebook. De este nue-

El proceso de globalización ha cambiado la forma en que interactúan los estados y los individuos. Ha tenido un gran impacto económico (mercados laborales, comercio internacional), político (construcción de democracias, respeto de los derechos humanos) y un mayor acceso a la educación y la tecnología. Pero no todo son ventajas, pues cualquier «turbulencia» que suceda en un lugar del mundo de forma casi instantánea afecta al resto. Solo hay que ver como la caída vertiginosa de las empresas tecnológicas está afectando a la banca de EE. UU y Suiza, con el pánico financiero que ello puede suponer.

(13) El término «Aldea global» fue acuñado por el sociólogo canadiense Marshall McLuhan (1911-1980) y aparece en diversas ocasiones en títulos como La aldea global y La guerra y la paz en la aldea global. Este término se refiere a las consecuencias socioculturales de un tipo de comunicación que se propaga a nivel mundial de forma prácticamente inmediata, viéndose acelerado este fenómeno mediante las potentes redes que transportan ingentes cantidades de datos a unas velocidades nunca imaginadas. Se hace referencia a que vivimos hechos que nos afectan como si fueran cotidianos y muy cercanos cuando en realidad están sucediendo a grandes distancias espaciotemporales, hechos que nos informan de datos que ni tan solo hemos elegido entre infinitos contenidos. Al albur de los tiempos podemos afirmar que McLuhan fue un verdadero visionario, pues cuando falleció en 1980 la informática solo estaba al alcance de gobiernos y grandes corporaciones, e Internet tan solo existía para usos estrictamente militares

(14) Podemos considerar la Industria 4.0 como la futura cuarta etapa del desarrollo tecnológico y económico humano, y su desarrollo tendrá lugar en la tercera década del siglo XXI. Pero ¿qué entendemos por Industria 4.0 o Cuarta Revolución Industrial? El concepto de la cuarta revolución industrial fue propuesto por Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial en 2016, y lo definió así: «Esta revolución produce un mundo en el que los sistemas de fabricación físicos y virtuales cooperan entre sí de forma flexible, global nivel “mundial”».

Industry 4.0 combina tecnologías avanzadas de producción y operaciones con tecnologías inteligentes que se integrarán en organizaciones, personas y activos.

(15) Mark Zuckerberg, cofundador y director ejecutivo de Facebook, una de las plataformas de redes sociales más grandes del mundo. Mark Zuckerberg nació el 14 de mayo de 1984 en White Plains, Nueva York. Asistió a la Universidad de Harvard, pero la abandonó en su segundo año para concentrarse en el desarrollo de Facebook. En 2004, Zuckerberg y sus compañeros de cuarto lanzaron la primera versión de Facebook, que originalmente se llamaba «Thefacebook». Bajo el liderazgo de Zuckerberg, Facebook se ha convertido en un gigante de las redes sociales con más de 2700 millones de usuarios activos mensuales a partir de 2021. A pesar de su éxito, Facebook también ha sido objeto de controversia, en particular con respecto a su manejo de los datos de los usuarios y su impacto en la

vo nombre surge Metaverso como un concepto que comprende el mundo virtual en el que Google, Microsoft, Nvidia, entre otras corporaciones han apostado muy fuerte con sus activos para comercializar a diversos niveles un mundo virtual con grandes posibilidades de expansión. Las gafas que permiten viajar en la virtualidad son solo un ejemplo entiendo muy iniciático sobre lo que apunta este fenómeno. Sin embargo, no todo son buenos augurios para esta realidad virtual, pues el 29 de noviembre de 2022, a las 21:00 h, la Unión Europea organizó una fiesta para la Comisión Europea en el Metaverso a la cual solo asistieron seis personas. Este evento fue financiado con el dinero de los contribuyentes, obtuvo una visualización del evento de 44 personas y asistieron solamente seis. Se trataba de un metaverso desarrollado por Meta, que al conectarse solicitaba pocos datos, un nombre y apellido y el usuario de la red social Instagram. El anuncio se hizo público en la página del Metaverso Global Gateway. Para poder celebrar esta fiesta digital se gastaron alrededor de 387.000 euros en concepto del pago a Meta por haber desarrollado el espacio virtual, que, si bien es muy conocido por los jóvenes para las redes sociales, es muy desconocido en referencia con la labor de las instituciones. El proyecto fue presentado en la UE por Úrsula Von der Leyen para conseguir nuevas infraestructuras en países que están en vías de desarrollo. Todo y el fracaso de este evento, la UE tiene previsto invertir 300.000 millones de euros para engrandecer las infraestructuras⁽¹⁶⁾ en otros países con una fecha límite de 2027 para el desarrollo de estas plataformas.

privacidad. y democracia Zuckerberg ha sido nombrado una de las 100 personas más influyentes de la revista Time y ha sido objeto de múltiples biografías y películas. También es conocido por su filantropía, habiendo donado miles de millones de dólares a causas como la educación y la atención médica.

- (16) La Unión Europea realiza una serie de inversiones en otros países con el objetivo de fomentar el desarrollo y la estabilidad económica en esas regiones. Estas inversiones pueden tomar diferentes formas y se llevan a cabo a través de varios programas y mecanismos de financiamiento.

Uno de los principales programas de inversión de la UE en otros países es el Instrumento de Vecindad, que tiene como apoyo a los países vecinos de la UE en su proceso de reforma y modernización. Este instrumento proporciona asistencia financiera y técnica a países como Ucrania, Moldavia, Georgia y Armenia, entre otros.

Además, la UE también lleva a cabo inversiones a través de la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD), que es un conjunto de recursos financieros que se destinan a países en desarrollo con el objetivo de mejorar su situación económica, social y ambiental. La UE es uno de los mayores proveedores de AOD en el mundo y trabaja con una amplia gama de países en desarrollo en diferentes regiones del mundo.

Otro mecanismo de inversión importante de la UE es el Fondo Europeo de Desarrollo (FED), que se enfoca en apoyar a los países africanos, del Caribe y del Pacífico (ACP). El FED tiene como objetivo principal reducir la pobreza y fomentar el desarrollo económico

El término Metaverso lo encontramos hoy en día prácticamente por doquier, en el cine, en los noticiarios, en los videojuegos⁽¹⁷⁾, etc. También se está utilizando este término de forma metafórica, e incluso filosófica, sin que todavía tengamos la suficiente perspectiva temporal para aquilatar si se trata de algo meramente efímero o de una realidad que permanecerá a lo largo del tiempo.

El término «metaverso» no es estrictamente un término filosófico, sino más bien un concepto que ha surgido en el campo de la tecnología y los videojuegos. El término se refiere a un universo virtual en línea que se crea a través de tecnología avanzada, y que permite a los usuarios interactuar en tiempo real en un espacio compartido. Sin embargo, algunos filósofos han abordado el tema de los mundos virtuales y su impacto en la sociedad y la identidad humana. Por ejemplo, el filósofo francés Jean Baudrillard⁽¹⁸⁾ argumentó que los medios de comunicación y la tecnología han creado una

y social en estas regiones, a través de inversiones en áreas como infraestructura, educación y salud.

- (17) El metaverso en los videojuegos se refiere a un universo virtual compartido en línea en el que los jugadores pueden interactuar, crear, explorar y vivir experiencias. Es un concepto que ha cobrado fuerza en los últimos años y se ha convertido en una tendencia en la industria de los videojuegos.

El metaverso en los videojuegos es un mundo virtual que permite a los jugadores sumergirse en una experiencia más realista y envolvente que los juegos tradicionales. En lugar de limitarse a jugar un juego concreto, los jugadores pueden crear su propio personaje y explorar un mundo virtual expansivo lleno de lugares, personajes y actividades.

Además de la interacción entre los jugadores, el metaverso también permite a los jugadores interactuar con objetos y entornos virtuales, ya veces incluso controlarlos o modificarlos. Esto ofrece un amplio abanico de posibilidades para los jugadores, desde la exploración de mundos virtuales y la creación de objetos hasta la construcción de comunidades y la participación en eventos.

- (18) Jean Baudrillard fue un filósofo y sociólogo francés que escribió extensamente sobre la naturaleza de la sociedad moderna y su relación con la realidad. Uno de sus conceptos más famosos es la idea del «simulacro», o realidad simulada.

Según Baudrillard, la sociedad moderna se caracteriza por una proliferación de signos y símbolos que representan la realidad. Estos signos y símbolos no son meras representaciones de la realidad, sino que han cobrado vida propia, desprendiéndose de sus referentes y creando una nueva realidad totalmente simulada. En este sentido, Baudrillard argumenta que hemos ido más allá de una sociedad que está simplemente mediatizada por imágenes y representaciones, y en cambio hemos entrado en un mundo en el que la distinción entre realidad y simulación se ha derrumbado. El resultado, sugiere, es una especie de hiperrealidad en la que lo real y lo simulado son indistinguibles. Las ideas de Baudrillard han sido influyentes en una amplia gama de campos, incluidos la filosofía, la sociología, los estudios culturales y los estudios de medios. Algunos críticos han argumentado que sus ideas son demasiado pesimistas y ofrecen pocas soluciones a los problemas que identifica.

«realidad simulada» que se ha vuelto cada vez más dominante en la sociedad contemporánea. En este sentido, el metaverso puede ser visto como una extensión de esta tendencia, en la que los individuos pueden interactuar en un mundo virtual que puede llegar a ser tan importante o incluso más importante que el mundo físico. Aunque el término «metaverso» no es estrictamente un término filosófico, puede ser objeto de reflexión filosófica en relación con temas como la identidad, la realidad y la tecnología.

Por el momento, esta palabra no aparece en el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, si bien su uso está *in crescendo* entre la ciudadanía y los medios de comunicación.

Para algunos se trata de un cambio de una era que supondría la finalización de Internet tal y como la entendemos actualmente, para adentrarnos en un sistema de vivir que va a revolucionar nuestra forma de trabajar, consumir, e incluso de relacionarnos con los demás.

Realmente es complejo definir con exactitud qué es el Metaverso cuando supuestamente estamos inmersos en el tránsito hacia este. Lo que sí sabemos es que quien acuñó el término por vez primera fue el literato Neal Stephenson⁽¹⁹⁾, quien en 1992 publicó la novela de ciencia ficción *Snow Crash*⁽²⁰⁾, que explica la evolución del paso de Internet hacia una realidad virtual paralela que sería el denominado Metaverso.

Podemos afirmar que el Metaverso tiene una composición de entornos tridimensionales sintéticos en los que los ciudadanos pueden interactuar entre

Sin embargo, su trabajo continúa siendo ampliamente leído y debatido, particularmente en discusiones sobre la relación entre tecnología, medios y realidad.

(19) Neal Town Stephenson (nacido el 31 de octubre de 1959 en Fort Meade, Maryland), es un autor de ciencia ficción que escribe principalmente sobre computadoras y tecnologías relacionadas, como la nanotecnología.

Aunque tiene novelas anteriores como *The Big U* (1984) y *Zodiac*: un «thriller» ecológico (1988), saltó a la fama a principios de los 90 con su novela *Snow Crash* (1992), en la que mezcló memes, virus informáticos y otros. Los motivos de alta tecnología se combinan con la mitología sumeria en una parodia lúdica del cyberpunk que se había hecho popular unos años antes con la publicación de *Neuromancer*.

(20) Un tramo interminable de franquicias bordea las autopistas de Los Ángeles: Reverend Wayne's Pearly Gates, Mr. Lee's New and Bigger Hong Kong, Uncle's Pizzas Cosa Nostra, Inc. Enzo. Por otro lado, los ciudadanos de estas ciudades-estado nunca se van. ¿Quién se sorprendería de que casi todo el mundo haya optado por buscar refugio en un mundo virtual? El Metaverso es el último bastión de la libertad, el único lugar donde todo es posible sin arriesgar la vida. Pero ahora está amenazado por un nuevo virus llamado *Snow Crash*, que tiene el potencial de desencadenar un desastre de información.

ellos en un ciberespacio en el que se habrán creado previamente avatares mediante *hardware* que crea una realidad virtual y/o aumentada.

Se trataría de una forma de prolongación de nuestro mundo sustentada mediante sofisticadas tecnologías que hoy en día todavía son emergentes, como el *Blockchain*⁽²¹⁾. En un tiempo no muy lejano se prevé que se incorporen al Metaverso otros gadgets, como pueden ser guantes y diversos sensores distribuidos por todo el cuerpo de la persona que lo utilice en aras de conseguir un espacio paralelo, una nueva dimensión⁽²²⁾.

III. EN UN MUNDO DE «INFOXICACIÓN»

Con una «leve caricia» de las yemas de nuestros dedos por una pantalla táctil también podremos conocer y saber de todo, o al menos así nos lo hacen creer, sumergidos en un mar de información desorganizada, manipulada y sin filtro, en una «infoxicación» que nos ilustra para aparentar que somos falsamente doctos en las más variadas y variopintas disciplinas.

«Infoxicación» o sobrecarga de información es un término acuñado por Alfons Cornella Solans en 1996 con origen en Internet (CORNELLA SOLANS, 1999) que se equipara con el término inglés *Overload Information*. La infoxicación describe una situación en la que disponemos de grandes

(21) Como sugiere el nombre, una «cadena de bloques» es una serie de bloques que contienen información codificada sobre transacciones en la red. Y, dado que están entrelazados (de ahí la cadena), permiten que los datos (o el valor) se transmitan en una codificación bastante segura mediante el uso de criptografía. Para ilustrar esta idea, es conveniente imaginar un libro de contabilidad en el que se registren todas las entradas y salidas de fondos. Lo verdaderamente novedoso es que la transmisión no requiere que un tercero autentique la información, sino que se distribuye entre múltiples nodos independientes e iguales que verifican la información sin necesidad de conocerse entre sí.

(22) Cabe recordar «La Dimensión Desconocida», una serie de televisión estadounidense creada por Rod Serling que se estrenó originalmente entre 1959 y 1964. La serie consta de cinco temporadas y un total de 156 episodios.

Cada episodio de la serie cuenta una historia independiente que suele estar relacionada con elementos de ciencia ficción, fantasía, terror o drama psicológico. El formato de la serie se hizo muy popular por su estilo innovador y por la manera en que abordó temas sociales y políticos de la época.

La serie es grabada por su icónica introducción: «Estás a punto de entrar en otra dimensión, una dimensión no solo de visión y sonido, sino de mente. Una jornada a una tierra de sombra y sustancia de cosas e ideas. Usted acaba de cruzar en la Dimensión Desconocida».

La serie ha tenido un gran impacto en la cultura popular y ha influido en numerosos programas de televisión, películas y libros de ciencia ficción.

La presente monografía ofrece respuestas concretas a multitud de preguntas clave: ¿Cómo afecta la IA a la toma de decisiones judiciales?, ¿Cuáles son los desafíos éticos de la IA en el ámbito legal?, ¿Qué tareas legales pueden automatizarse con IA?, ¿Cómo se están preparando los profesionales del derecho para la era de la IA?, ¿Cómo está transformando la IA la educación jurídica.

Del mismo modo, a lo largo del libro se abordan otras cuestiones especialmente controvertidas: los riesgos éticos que plantea el uso de la IA en el ámbito legal, los sesgos algorítmicos en la toma de decisiones basada en IA (y cómo estos podrían afectar a la justicia y la igualdad en el sistema legal) o la necesidad de una regulación de la IA en el ámbito legal.

Una obra accesible y fácil de entender que, con un enfoque riguroso e interdisciplinar, proporciona una información práctica y útil sobre el impacto de la IA en el sector legal. Especialmente dirigida a estudiantes de Derecho, abogados, procuradores, jueces y magistrados, fiscales, profesores de derecho, operadores jurídicos diversos y cualquier persona interesada en el futuro del derecho.

LPA20240075

ISBN: 978-84-19905-96-3



ARANZADI LA LEY