



Universidad de Valladolid

Facultad de Derecho

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y

DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO DE LA

UNIÓN EUROPEA

Autora: SHEYLA RODRÍGUEZ MOLINA

Tutor: ANTONIO ADRIAN ARNAIZ

Grado: Derecho

Fecha de Convocatoria: 28 de Junio de 2023

ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	4
LISTADO DE ABREVIATURAS	5
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	6
1.1. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	6
1.2. ESTRUCTURA	8
1.3. METODOLOGÍA	9
CAPÍTULO II: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	10
2.1. INTRODUCCIÓN	10
2.2. EVOLUCIÓN DE LA IA	16
2.3. EL LIBRO BLANCO	18
2.3.1. ASPECTOS INTRODUCTORIOS	18
2.3.2. PLANTEAMIENTO	18
2.3.3. POSIBLE FUTURO MARCO REGULADOR DE LA UE	19
CAPÍTULO III: EL DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO	24
3.1. CONSIDERACIONES INTRODUCTORIAS	24
3.2. CONCEPTUALIZACIÓN	26
3.2.1. PRESUPUESTOS BASE	26
3.2.2. NATURALEZA	29
3.2.3. CONCEPTO, OBJETO Y CONTENIDO	30
3.2.4. CARACTERES	33

3.2.5. OBJETIVOS	34
3.3. EL DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO DE LA UNIÓN EUROPEA.....	35
CAPÍTULO IV: LA INTERACCIÓN ENTRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO DE LA UE.....	39
4.1. EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO DE LA IA EN LA UE	39
4.2. NORMATIVA EUROPEA.....	42
4.3. RIESGOS PARA LOS DERECHOS HUMANOS	43
4.4. ESTADO ACTUAL DE LA SITUACIÓN	44
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES.....	48
5.1. ESCENARIO ACTUAL	48
5.2. PREVISIONES FUTURAS	50
5.3. PROPUESTAS DE ACCIÓN	50
CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFÍA.....	51

RESUMEN

El presente Trabajo de Fin de Grado tiene como objetivo analizar la interrelación del binomio constituido por la Inteligencia Artificial y el Derecho Internacional Privado de la Unión Europea, el cual se compone de un sistema tecnológico y digital de creación y un sistema jurídico respectivamente.

Se realizará también un estudio sobre la evolución y estado actual de la materia y su regulación en el ámbito de la Unión Europea, de manera que, en último lugar, se pueda llegar a la proposición de medidas o pautas de actuación en relación con el uso de la Inteligencia Artificial, dentro de un sistema fiable y seguro.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Unión Europea, Derecho Internacional Privado, datos, marco normativo.

ABSTRACT

The aim of this Final Degree Project is to analyze the interrelation of the binomial constituted by Artificial Intelligence and the International Private Law of the European Union, which is composed by a technological and digital system of creation and a legal system respectively.

A study will also be made on the evolution and current state of the matter and its regulation in the European Union, so that, ultimately, it will be possible to reach the proposal of measures or guidelines for action in relation to the use of Artificial Intelligence, within a reliable and safe system.

Keywords: Artificial Intelligence, European Union, Private International Law, data, regulatory framework.

LISTADO DE ABREVIATURAS

IA: Inteligencia Artificial.

UE: Unión Europea.

DIPriv: Derecho Internacional Privado.

CEE: Comunidad Económica Europea.

TFUE: Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.

TCEE: Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea.

CE: Constitución Española.

DDHH: Derechos Humanos.

DDFF: Derechos Fundamentales.

PE: Parlamento Europeo.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

El presente trabajo pretende exponer la interacción mutua del binomio que constituyen la Inteligencia Artificial (IA) y el Derecho Internacional Privado (DIPriv) de la Unión Europea (UE), siendo la primera parte de dicho binomio un sistema tecnológico y/o digital de creación y la segunda un sistema jurídico.

Se pretende llevar a cabo una aproximación, tanto a la Inteligencia Artificial como al Derecho Internacional Privado de la UE, para posteriormente entender como dichos elementos se entrecruzan, cómo interactúan entre ellos de manera mutua y las consecuencias que esto conlleva.

En primer lugar, el término “Inteligencia Artificial” (IA) es muy frecuente actualmente y se manifiesta como uno de los fenómenos más preocupantes, llegando a convertirse en algunos casos en un tema controversial e inquietante.

Se presenta como un tema especialmente delicado, que supone grandes retos en el ámbito del Derecho en general y del Derecho Internacional Privado en particular. En la mayoría de las ocasiones va acompañado de múltiples debates; tanto normativos como éticos, dando lugar a múltiples opiniones diversas y contradictorias entre ellas.

Todo ello ha de entenderse dentro del contexto histórico en el que vivimos, teniendo en cuenta todos los avances que se han producido (en un muy corto periodo de tiempo), pudiéndose llegar a hablar de una evolución continua en los diferentes campos del conocimiento.

Los avances cada vez son más rápidos e importantes, lo cual genera un gran desarrollo y mejoras en muchas esferas de la vida (sanidad, educación, industria...), pero que a su vez conlleva problemas y riesgos, sobre todo en lo relacionado con la vida privada de las personas, la protección de su intimidad y datos personales, aunque también afecta a muchos más derechos fundamentales, como la dignidad de las personas, su seguridad o incluso su libertad.

La aparición de la Inteligencia Artificial ha producido un fuerte cambio en la forma de vida actual, que cada vez es más visible y que ha dado lugar a la “*ética de la Inteligencia Artificial*”, desarrollada a raíz de distintas declaraciones internacionales, en especial a través de la iniciativa y actuación de la Unión Europea.

Toda la investigación del presente trabajo nace del interés y la inquietud que me supone la Inteligencia Artificial y la capacidad o no que tenemos de hacer frente a esta realidad que realmente apenas conocemos.

Considero verdaderamente importante tratar este tema ya que ahora mismo es lo que está presente en casi todas las esferas de la realidad y que, en gran parte, mueve a la sociedad.

Existen una gran cantidad de zonas grises en lo que respecta a la IA, sobre todo en lo referente a su regulación, la cual actualmente es muy nueva y poco numerosa.

Es necesario tener en cuenta que nos vamos a desenvolver en el ámbito de la Unión Europea exclusivamente, por lo tanto no se tendrán en cuenta temas internacionales más allá, ni se hará referencia al Derecho Internacional Público, salvo en los supuestos que sirva para delimitar el Derecho Internacional Privado de la UE.

El objetivo principal del estudio del binomio mencionado es el de analizar la relevancia y el verdadero impacto que tiene o puede llegar a tener la Inteligencia Artificial dentro del marco normativo del Derecho Internacional Privado de la Unión Europea.

En relación con objetivos concretos, se establecen los siguientes:

- Comprensión de los conceptos básicos (IA y DIPriv).
- Exposición de la interacción mutua de la inteligencia artificial (IA) y el Derecho Internacional Privado (DIPriv)
- Revisión de la evolución y estado actual de la regulación referente a la Inteligencia Artificial en el ámbito del Derecho Internacional Privado de la Unión Europea.
- Investigación de los posibles riesgos que supone la IA a los derechos fundamentales y humanos.
- Observación acerca de si el Derecho Internacional Privado está dotado de instrumentos normativos que permitan regular esta nueva realidad.
- Establecimiento de posibles propuestas de acción.

1.2. ESTRUCTURA

El trabajo de investigación expuesto se estructura de manera que se analizará, a lo largo del Capítulo II, el primero de los conceptos básicos en los que se basa el binomio: Inteligencia Artificial – Derecho Internacional Privado de la UE. Así, a lo largo del mencionado capítulo se pretende entender y comprender de manera efectiva lo que representa la Inteligencia Artificial, dando una visión concreta de lo que se supone esta.

En el Capítulo III, se proseguirá con el estudio del segundo elemento del binomio, que lo constituye el Derecho Internacional Privado, en el ámbito concreto de la Unión Europea. Por consiguiente, se entrará a profundizar en el análisis del régimen jurídico y en su evolución. Se pondrá énfasis en las normas de Derecho Internacional Privado de la Unión Europea con respecto a la regulación de la Inteligencia Artificial y a la protección de los derechos humanos, para poder comprender los riesgos que puede plantear su utilización.

A lo largo del Capítulo IV, se pretende exponer de la manera más clara la interacción que existe entre la Inteligencia Artificial y el Derecho Internacional Privado de la Unión Europea, con el fin de que, a lo largo del Capítulo V, se establezcan conclusiones claras y concisas con respecto a la materia.

1.3. METODOLOGÍA

El estudio se ha realizado en torno a tres fases. En las dos primeras, respectivamente se depuran conceptualmente los elementos del binomio presentado, para en la tercera y última fase pasar a tratar la interacción entre ambos.

La investigación teórica llevada a cabo en este estudio pretende tener un carácter cualitativo, dado que se pretende dar una mejor comprensión del fenómeno social y normativo que supone la interacción de la Inteligencia Artificial con el Derecho Internacional Privado de la Unión Europea.

Esta metodología se ha basado en una búsqueda bibliográfica exhaustiva, llevada a cabo a través de distintas bases de datos y artículos científicos y especializados tanto en el tema principal, como en temas secundarios que lo contextualizan.

CAPÍTULO II: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

2.1. INTRODUCCIÓN

El término de “Inteligencia Artificial” lo acuñó John McCarthy (considerado por muchos el padre de esta área), de la Universidad de Stanford, durante una conferencia celebrada en 1956. La definió como “*la ciencia e ingenio de hacer máquinas inteligentes*”. Ya había habido acercamientos durante los años 40 a raíz de varios trabajos realizados a lo largo de la década, aunque se debió esperar a la labor del matemático Alan Turing para que se produjera un despegue en la materia.¹

Este último elaboró un artículo donde planteaba una prueba (“Test de Turing”) para poder atestiguar si una máquina se puede considerar inteligente o no, ya que dicho autor aseguraba que si las máquinas son capaces de actuar de la misma forma que un ser humano, entonces se puede decir que son inteligentes.

La prueba en cuestión estribaba en la realización de una comunicación a través de un terminal informático con una entidad, la cual podía ser una máquina o una persona, en una habitación colindante. Si después de llevar a cabo la comunicación, no se era capaz de discernir si lo que había en la otra habitación era una maquina o un ser humano, entonces se concluía que, de ser una máquina, esta se podía considerar inteligente.

¹ Leyva-Vázquez, M. y Smarandache, F. (2018). Inteligencia Artificial: retos, perspectivas y papel de la Neutrosología. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, VI (Edición Especial). <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/645/1166>.

El Test de Turing, actualmente sigue teniendo una gran importancia puesto que, de manera general, las capacidades que exige esta prueba (reconocimiento del lenguaje natural, razonamiento, aprendizaje y representación del conocimiento, además del razonamiento y aprendizaje automático) son las que conforman hoy en día lo que entendemos como Inteligencia Artificial.²

Sin embargo, la IA al ser un tema complejo, nos encontramos con que no tiene una única definición, sino que existe una multiplicidad de ellas.

Se puede hacer una primera aproximación estableciéndola como “*la habilidad de los ordenadores para hacer actividades que normalmente requieren inteligencia humana*” (Rouhiainen, 2018).

De manera más detallada también se puede expresar como la capacidad que tienen las máquinas para percibir y analizar el entorno pudiendo aprender de los datos obtenidos y utilizarlos para tomar decisiones propias y alcanzar metas específicas, tal y como lo haría un ser humano.

Estas definiciones, a su vez, se completan añadiendo los diferentes enfoques y técnicas que se engloban dentro de la Inteligencia Artificial, ya que abarca subáreas como el aprendizaje automático o la informática cognitiva.³

² García Serrano, A., Inteligencia Artificial: Fundamentos, práctica y aplicaciones, RC Libros, Madrid, 2012, pp. 2-3

³ «Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la «Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad» (2017/C 288/01)

Se puede hablar de dos enfoques para tratar la Inteligencia Artificial:

- General o fuerte: Cuyo objetivo es la implementación de la capacidad resolutoria de las máquinas, pensando y actuando de manera semejante a la mente humana.⁴
- Estrecha o débil: Trata de crear la capacidad en las máquinas de poder llevar a cabo tareas específicas, de manera que puedan incluso superar a los humanos.⁵

Tabla 1

Diferencias entre la Inteligencia Artificial Débil y la Fuerte

Inteligencia Artificial Débil	Inteligencia Artificial Fuerte
Existe en la actualidad	Solo en las películas (ej. Wall E)
Orientada a problemas concretos	Resuelve problemas abiertos
Reactivo: espera al incentivo humano	Proactivo: toma la iniciativa
Rígidos, un esquema	Flexible
Depende de la programación humana	Se autoprograma
Pocas redes neuronales	Muchas redes neuronales, en conflicto
No razonan, computan	Imitan el comportamiento humano
Aprenden de ejemplos similares	Aprenden de las personas
No reemplazan al humano	Tareas similares a las humanas
Tareas repetitivas	Aprenden tareas nuevas
No se pueden adaptar a los cambios	Adaptabilidad a nuevos escenarios

⁴ Goertzel, B., & Pennachin, C. (2007). Artificial general intelligence (Vol. 2): Springer

⁵ Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Artificial intelligence: a modern approach: Malaysia; Pearson Education Limited.

Nota. La Tabla 1 muestra las diferentes características de la Inteligencia Artificial General o fuerte y la Inteligencia Artificial Estrecha o débil, empleadas para diferenciarlas entre ellas.⁶

En el contexto actual, la Inteligencia Artificial se utiliza en casi todos los ámbitos de la vida, y de todos ellos recopila cantidades enormes de datos e información. Lo que ocurre es que en la mayoría de los casos las tecnologías basadas en IA se encuentran en una etapa temprana de desarrollo, lo cual presenta riesgos e incertidumbres.

Los problemas sobre todo giran en torno a las cuestiones éticas, la responsabilidad y la gobernabilidad debido a su profundo impacto social. Por ello muchos gobiernos y organizaciones realizan una gran cantidad de informes acerca de dicha materia.⁷

⁶ Webedia Brand Services (2018, 30 de octubre). Inteligencia artificial débil vs fuerte: ¿hasta dónde llega una y otra? (infografía). <Xataka.<https://ecosistemahuawei.xataka.com/inteligencia-artificial-debil-vs-fuerte-donde-llega-otra-infografia/>> [Consulta: 1 mar. 2023]

⁷Lasse Petteri Rouhiainen (2018) La inteligencia artificial. 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro. Editorial Planeta.
<https://static0planetadelibroscom.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39308_Inteligencia_artificial.pdf>

La IA es aplicable prácticamente en casi todas las situaciones. Algunas de las aplicaciones técnicas actuales de la IA son:

- Reconocimiento de imágenes estáticas, clasificación y etiquetado: estas herramientas útiles para un gran abanico de industrias.
- Mejoras del desempeño de la estrategia algorítmica comercial: ya ha sido puesta en práctica de distintas formas en el área financiera.
- Procesamiento eficiente y escalable de datos de pacientes: esto ayudará a que la atención médica sea más efectiva y eficiente.
- Mantenimiento predictivo: se trata de otra herramienta que también es ampliamente aplicable en distintos sectores.
- Detección y clasificación de objetos: visto sobre todo en la industria automovilística, aunque se estima un gran potencial en muchos otros ámbitos.
- Distribución de contenido en las redes sociales: principalmente se emplea como una herramienta de marketing en el sector de las redes sociales, aunque puede emplearse como medio para difundir información rápidamente como servicio público.
- Protección contra amenazas de seguridad cibernética: es una herramienta importante en relación con los envíos y pagos en línea, con especial relevancia en lo que respecta a los bancos.⁸

⁸ Martin Armstrong, «The Future Of A.I.», The Statistics Portal, 18 de noviembre de 2016, <https://www.statista.com/chart/6810/the-future-of-ai>

De la misma forma, la IA va a poder proporcionarnos sugerencias y pronósticos relativos a temas importantes que se nos puedan plantear en nuestra vida, y junto con la robótica, desde una perspectiva ética, busca resolver algunos de los principales desafíos presentes en áreas como la medicina, la digitalización del empleo, mejoramiento humano, la seguridad o la educación.⁹

También permitirá a las máquinas y robots realizar trabajos o labores que supongan para los humanos un peligro; se consideren difíciles o incluso aburridas, repercutiendo a su vez de manera que el ser humano va a poder llevar a cabo lo que antes estimaba imposible.

En ocasiones, la denominación “Inteligencia Artificial” incomoda en cierta manera a la gente, por ello se han ofrecido y presentado distintas alternativas para hacer referencia a esta.

Un importante experto en la materia, Sebastian Thrun, opina que sería más conveniente denominarla «ciencia de datos», ya que se trata de un término menos intimidatorio que conllevaría probablemente una mayor aceptación entre la gente.¹⁰

⁹ COMISIÓN EUROPEA. Inteligencia artificial para Europa. COM (2018) 237 final, de 25.4.2018. DOUE {SWD (2018) 137 FINAL}. 2018; PARLAMENTO EUROPEO. Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica. P8_TA (2017) 0051. 2017; BARFIELD, Woodrow. Liability for Autonomous and Artificially Intelligent Robots. Paladyn, Journal of Behavioral Robotics. Vol. 9, 2018, p. 193.

¹⁰ Sebastian Thrun, «Artificial Intelligence - Q&A with Sebastian Thrun», Udacity, YouTube, 13 de junio de 2017 < <https://www.youtube.com/watch?v=gyEyBZdUjCo>>.

2.2. EVOLUCIÓN DE LA IA

Para tratar cualquier disciplina es necesario tener en cuenta sus raíces. Con respecto a esta materia concreta, ya se encontraban menciones a las máquinas capaces de razonar como el ser humano en 1315, en los textos del español Ramón Llull, incluso en los silogismos de Aristóteles. Estos autores, entre otros, establecieron los cimientos sobre los que se construiría esta nueva disciplina.

Hay cierto consenso en establecer los principios de la Inteligencia Artificial, aunque no de manera categórica, en el año 1943 con los trabajos de Warren McCulloch y Walter Pitts, donde presentaban el primer modelo de red neuronal artificial, el cual, aunque era bastante simple, evidenciaba la capacidad de aprender y resolver funciones lógicas.

La IA no fue reconocida dentro del ambiente universitario hasta la década de los 50, con la publicación de Alan Turing de su artículo “*Computing machinery and intelligence*”. A partir de entonces se fue consolidando el interés creciente paralelamente a los avances en el ámbito de las computadoras. Sin embargo, fue en 1958 cuando se surgió el término a manos de John McCarthy, quién inventaría el lenguaje LISP, que después de todo es considerado el lenguaje de la Inteligencia Artificial. Con la celebración de una Conferencia convocada por McCarthy y otros científicos, se dio lugar a la era moderna de la IA y alcanzó el estatus de ciencia, aunque dicho impulso se fue desvaneciendo a medida que ninguna de las expectativas que se tenían se cumplían.

No se vislumbraba la posibilidad de una máquina capaz de pensar, únicamente algunas de ellas eran capaces de jugar al ajedrez y otras resolver problemas simples, pero nada más allá de razonamientos sencillos.

Se fueron dando diferentes trabajos aislados, hasta que a mediados de los años 80 y 90 las redes neuronales reaparecieron con un nuevo giro para la disciplina y se produjeron nuevos avances, tales como las redes ocultas de Markov, las redes bayesianas o los agentes inteligentes.

En la actualidad, ya no solo las universidades investigan sobre este campo, sino también, gracias a la gran facilidad de acceso a datos e información y las nuevas técnicas, otras instituciones.

Las empresas, entre las que destaca Google, la emplean en su buscador, el cual es capaz de mejorar los resultados de investigación mediante las búsquedas anteriores que han realizado los diferentes usuarios.

También podemos encontrar en el mercado, dentro de las empresas de telefonía, el empleo de la IA en el reconocimiento facial o de voz, y en el ámbito automovilístico, los coches autónomos.

Los gobiernos también han podido observar la capacidad de la Inteligencia Artificial y supone la viabilidad de su aplicación en la esfera militar, con aviones no tripulados o robots capaces de desactivar bombas.¹¹

Actualmente, Jeff Hawkins, uno de los fundadores de la empresa Numenta, propone un modelo nuevo de máquina inteligente, el cual se basaría en el funcionamiento del neocórtex humano.¹²

¹¹ García Serrano, A., Inteligencia Artificial: Fundamentos, práctica y aplicaciones, RC Libros, Madrid, 2012, pp. 5-8.

¹² Hawkins, J., Ahmad, S. and Dubinsky, D. (2011) "Hierarchical Temporal Memory including HTM Cortical Learning Algorithms", Numenta Inc. White paper.

2.3. EL LIBRO BLANCO

2.3.1. ASPECTOS INTRODUCTORIOS:

Los libros blancos, dentro del ámbito de la Unión Europea (UE), abarcan un conjunto de propuestas de acción comunitaria debidamente justificadas en un ámbito específico.

Son establecidos por la Comisión Europea, en concreto, dentro del marco de los comités consultivos, los cuales están formados por representantes de grupos de interés y administraciones nacionales.

2.3.2. PLANTEAMIENTO:

El Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial ¹³, publicado el 19 de febrero de 2020 por la Comisión Europea, busca un enfoque europeo coordinado basado en la regulación, la inversión y el aseguramiento de un ecosistema de excelencia y confianza, en torno a las implicaciones éticas y humanas.

Con respecto al ecosistema de excelencia, se fijan distintas acciones para obtenerlo, tales como:

- Un Plan coordinado a través del cual se produzca la colaboración de los Estados miembros para determinar acciones (mencionándose la creación de una asociación público-privada en materia de IA y robótica, el apoyo de la contratación pública de sistemas de IA por parte de los organismos públicos...) y adaptarlas a finales de 2020.

¹³ COM (2020) 65 final, “White Paper on Artificial Intelligence – A European approach to excellence and trust”.

- Centrar los esfuerzos en la creación de centros de excelencia que combinen las inversiones europeas, las nacionales y las privadas, en los sectores en los que Europa cuenta con potencial para ser líder mundial.

En lo relativo al ecosistema de confianza, se aboga por una nueva legislación específica sobre la Inteligencia Artificial que se adapte a los riesgos potenciales que puede producir. Para ello propone:

- Considerar las directrices, publicadas en abril de 2019, para garantizar una IA fiable en la práctica.
- Ampliar el ámbito de aplicación y adaptar el marco normativo actual a los cambios en la funcionalidad de los sistemas en concepto de seguridad.
- Minimizar los riesgos que puedan surgir para los derechos fundamentales.

Se centra en presentar las líneas básicas de la eventual evolución del marco normativo de la Unión Europea respecto a la Inteligencia Artificial y sus posibles aplicaciones para adaptarlo a los desafíos y riesgos inherentes a su expansión, ya que está basada en el uso masivo de datos (tanto personales como no personales).

2.3.3. POSIBLE FUTURO MARCO REGULADOR DE LA UE:

La UE cuenta actualmente con un estricto marco jurídico que garantiza los derechos y libertades; así como la protección de los datos personales y la privacidad de las personas en los distintos sectores regulados (el transporte, la sanidad, el comercio...). Dichas disposiciones serían también de aplicación en lo relativo a la IA, aunque siendo posible que se requieran ciertas actualizaciones debido a la transformación digital.

Un elemento clave para la elaboración de dicho marco regulador específico es determinar su ámbito de aplicación, y para ello resultaba necesario definir claramente la IA a los efectos del mencionado Libro y de cualquier posible iniciativa de elaborar políticas futuras al respecto.

La Comisión Europea, en su Comunicación sobre la Inteligencia Artificial para Europa, ofrecía una primera definición de esta:

El término "Inteligencia Artificial" (IA) se aplica a los sistemas que manifiestan un comportamiento inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción - con cierto grado de autonomía- con el fin de alcanzar objetivos específicos. Los sistemas basados en la IA pueden consistir simplemente en un programa informático (p. ej. asistentes de voz, programas de análisis de imágenes, motores de búsqueda, sistemas de reconocimiento facial y de voz), pero la IA también puede estar incorporada en dispositivos de hardware (p.ej. robots avanzados, automóviles autónomos, drones o aplicaciones del internet de las cosas).¹⁴

Posteriormente el grupo de expertos de alto nivel la perfeccionó:

Los sistemas de Inteligencia Artificial (IA) son programas informáticos (y posiblemente también equipos informáticos) diseñados por seres humanos que, dado un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital mediante la percepción de su entorno mediante la adquisición de datos, la interpretación de los datos estructurados o no estructurados, el razonamiento sobre el conocimiento o el tratamiento de la información, fruto de estos datos y la decisión de las mejores acciones que se llevarán a cabo para alcanzar el objetivo fijado.¹⁵

¹⁴ COM (2018) 237 final, Comunicación de la Comisión- Inteligencia artificial para Europa, pág. 1.

¹⁵ COM (2018) 237 final, Comunicación de la Comisión- Inteligencia artificial para Europa, pág.8.

En principio, la Comisión considera que este nuevo marco normativo debe seguir un enfoque basado en el riesgo, para asegurar que la intervención reguladora sea proporcionada. Desde esta perspectiva, estima necesario tener en cuenta lo que esté en juego y considerar una aplicación de la Inteligencia Artificial de riesgo elevado si tanto el sector como el uso previsto suponen riesgos significativos, sobre todo en relación con la protección de la seguridad, los derechos fundamentales y los de los consumidores. En concreto, establece que sería considerada la aplicación de la IA de riesgo elevado cuando estén presentes los siguientes criterios:

- La aplicación se realice en un sector en el que es previsible que existan riesgos significativos, por las actividades o características del sector en cuestión.
- La aplicación en el sector se emplee de manera que puedan surgir riesgos significativos.

La Comisión establece que la aplicación de ambos se enfoca en garantizar la adaptación del ámbito del marco regulador a lo necesario y en ofrecer seguridad jurídica.¹⁶

A la hora de diseñar dicho marco normativo, resulta necesario establecer los tipos de requisitos legales obligatorios, los cuales pueden concretarse a través de normas, aplicables a las aplicaciones de IA que impliquen un riesgo elevado.

¹⁶ Parlamento Europeo. Informe sobre la inteligencia artificial en la era digital [en línea], 5 de abril de 2022, <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2022-0088_ES.html#_section1> [Consulta: 11 mar. 2023]

Los requisitos establecidos para las aplicaciones de IA con riesgo elevado, teniendo en cuenta las directrices del grupo de expertos de alto nivel, pueden contar con las siguientes características clave:

- Datos de entrenamiento: Debido a que el funcionamiento y la toma de decisiones de los sistemas de IA requieren y dependen de los datos utilizados es necesario la adopción de medidas para que estos respeten los valores y la legislación vigente de la UE.

Se puede hablar de requisitos destinados a ofrecer garantías razonables en lo relativo al tratamiento posterior de esos datos, o de los destinados a garantizar la adecuada protección de la privacidad y datos personales mientras se usen las herramientas de la IA.

- Conservación y registro de datos: Para facilitar el seguimiento y comprobación de las acciones y decisiones de los sistemas de IA, se establece la necesidad de conservar el conjunto de los datos durante un tiempo limitado y razonable, garantizando así la efectividad de la legislación pertinente.
- Suministro de información: Con el fin de conseguir la promoción del uso responsable de la IA y la creación de confianza, resulta importante y necesario que se facilite información adecuada y clara con respecto al sistema de IA, además de informar a los ciudadanos de cuándo están interactuando con dicho sistema y no con un ser humano.

- Supervisión humana: Ayuda a garantizar que no se debilite la autonomía humana y a que no se produzcan otros efectos adversos. Por ello se entiende que se ha de realizar restricciones en la fase de diseño, hacer un seguimiento del sistema mientras funciona y establecer que un resultado no será efectivo hasta que no sea validado por un humano, entre otras medidas.

Los cuatro puntos se pueden ver en el documento, redactado por el Grupo de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial (IA), que marca las directrices éticas para una IA fiable.¹⁷

¹⁷ Grupo independiente de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial (2019), Directrices éticas para una IA fiable (doi:10.2759/14078). <https://www.algoritmolegal.com/wp-content/uploads/2021/06/Informe-G-Expertos-IA-fiable-junio-2018.pdf>

CAPÍTULO III: DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO

3.1. CONSIDERACIONES INTRODUCTORIAS

Para abordar el Derecho Internacional Privado, hay que tener en cuenta las tres realidades que nos rodean.

La primera de ellas es la idea de que nos encontramos en España; dentro de un Estado plurilegislativo. Esto hace que coexistan distintos ordenamientos civiles y que estos provoquen conflictos de leyes internos.

La segunda realidad es la referente a la incorporación de España, en 1986, a la Comunidad Económica Europea (CEE), la cual actualmente se articula en la Unión Europea. Este hecho ocasiona la producción de relaciones de tráfico jurídico externo intracomunitarias, cuyos elementos presentes se encuentran ubicados en los diferentes Estados miembros de la Unión Europea.

Por último, la tercera realidad que se ha de tener en consideración es la existencia de relaciones de tráfico jurídico externo, las cuales sobrepasan las fronteras comunitarias; la Unión se relaciona con Estados ajenos a ella.

En relación con lo anteriormente mencionado, también se ha de ser consciente de los tres sistemas de fuentes de los que emanan las normas de Derecho Internacional Privado.

Las procedentes de las fuentes internas de los ordenamientos jurídicos de cada Estado constituirían un primer sistema de fuentes, el cual se denomina Derecho Internacional Privado de origen interno, también conocido como autónomo.

Un segundo sistema es el denominado Derecho Internacional Privado convencional, el cual está integrado por los preceptos contenidos en los tratados internacionales y que, en consecuencia, son los surgidos de los acuerdos realizados entre dos o más Estados.

En última instancia se encuentra el Derecho Internacional Privado institucional. Este sistema se encuentra compuesto por aquellas normas elaboradas por Organizaciones Internacionales dentro de un proceso de integración económica y política, el cual, en España se produce en el seno de la Unión Europea y se concreta en el Derecho Internacional Privado de origen comunitario.¹⁸

El enlace entre las realidades mencionadas en un primer momento y los sistemas de fuentes instituyen los diferentes niveles en los que se estructura nuestro sistema de Derecho Internacional Privado. Así se podrían mencionar, el contexto relativo a los conflictos interregionales, el de los conflictos de ámbito intracomunitario y, por último, el de los conflictos de alcance universal o extracomunitario.¹⁹

Se ha de tomar en consideración la realidad que supone que entre los tres subsistemas expuestos anteriormente se produzcan interacciones, ya que, entre otros motivos, tienen normas en común.

Además de esto, en la práctica es frecuente que se produzcan supuestos donde los tres planos coinciden y se relacionan los unos con los otros. Esto es así ya que todos ellos pertenecen a un mismo sistema, que es el sistema español de Derecho Internacional Privado.

¹⁸ Fernández Rozas, J.C. Y Sánchez Lorenzo, S. (2022) Derecho Internacional Privado, Madrid, Civitas.

¹⁹ J. D GONZALEZ CAMPOS, "Efforts concertés d'unification et coexistence des règles de Droit international privé dans le système étatique", en: A. BORRÁS, A. BUCHER, T. STRUYCKEN, M. VERWILGHER (eds.), *E Pluribus Unum. Liber amicorum Georges A. L. Droz, The Hager*, 1996, p. 106.

3.2. CONCEPTUALIZACIÓN

3.2.1. PRESUPUESTOS BASE

El Derecho Internacional Privado existe debido a la existencia de tres situaciones, las cuales configuran los presupuestos base de dicho Derecho. Estas realidades son:

- El presupuesto normativo: Hace referencia a la división del mundo en distintos ordenamientos jurídicos.

El Derecho Internacional Privado surge, ante la fragmentación jurídica a nivel mundial, como el instrumento de gestión de la diversidad de Derechos.

Cada Estado soberano es legislador, juez y administrador y se encuentra enmarcado dentro de unas fronteras determinadas, las cuales nos dan la idea de la territorialidad del Derecho. Lo que ocurre, es que actualmente hay más de doscientos Estados soberanos (legisladores) en el mundo, que actúan de manera independiente sometidos únicamente a unas escasas normas de Derecho Internacional Público.

Cada uno de los mencionados Estados tienen al menos un ordenamiento jurídico propio, pero dicha pluralidad además se ve incrementada por el fenómeno de los Estados plurilegislativos (dentro de un mismo Estado coexisten varios ordenamientos, como es el caso de España) y por la existencia de ordenes jurídicos transnacionales (como por ejemplo los ordenamientos de las confesiones religiosas; las normas de la FIFA o UEFA o los usos y prácticas impuestos por los operadores económicos internacionales), cuestión que fue planteada por F. Rigaux durante el trascurso de la Haya en 1989.

- El presupuesto sociológico: Hace referencia a las relaciones humanas que se producen más allá de las fronteras.

La idea de frontera es una noción fundamental para comprender el Derecho Internacional Privado, ya que hace referencia al desplazamiento de sujetos y objetos a través de las fronteras jurídicas.

La realidad muestra que no nos circunscribimos únicamente a nuestro propio Estado, sino que de manera transfronteriza llevamos a cabo actividades muy diversas, lo cual es denominado por la doctrina: “*la vocación ecuménica del hombre*”, que viene a ser el sentido universal de la vida humana. Este sentido es capaz de rebasar las fronteras de los diferentes ordenamientos jurídicos, de tal manera que quedan interrelacionados.

Por último, con relación a este presupuesto, se ha de tener en consideración el supuesto de la globalización.

Se habla de una globalización económica, tecnológica, social y de la justicia, entre las cuales se produce una interacción (de tal forma que la globalización tecnológica fomenta la social y la globalización económica fomenta la globalización tecnológica y la social).

La realidad social ha originado unos cambios evidentes e incuestionables que han provocado un incremento exponencial en las relaciones privadas internacionales, con aspectos como las nuevas tecnologías (y con ellas la Inteligencia Artificial), que también generan o pueden llegar a generar, si no se gestionan correctamente, problemas. Cabría hablar incluso de la “*crisis del mundo globalizado*”; se ha logrado la interconexión, pero ese hecho ha dado lugar determinados problemas.

- El presupuesto técnico-jurídico: Hace referencia a la constatación de la contradicción normativa entre las soluciones de los diferentes ordenamientos jurídicos y la inadecuación de las soluciones generales de los distintos Estados.

Expone que los distintos ordenamientos estatales dan soluciones muy diversas para un mismo supuesto, incluso categóricamente contradictorias en muchos casos, ya que las soluciones están pensadas para resolver supuestos internos; no tienen en cuenta la realidad internacional.

La armonía internacional de soluciones jurídicas, superando las contradicciones normativas, aparece como la razón de ser y la justificación del Derecho Internacional Privado.

Cada uno de los presupuestos de base del Derecho Internacional Privado estaría vinculado con alguno de los sujetos presentes en la sociedad internacional: el pluralismo de ordenamientos jurídicos con los Estados, la actividad humana transfronteriza con los individuos y la superación de la contradicción normativa estaría vinculada con la comunidad internacional que, en último término, tendría el objetivo de solucionar los problemas a los que da lugar dicha contradicción.

Entre dichos presupuestos existe una relación dialéctica, cuyo eje van a ser las relaciones privadas internacionales, las cuales dan lugar a los problemas de aplicación de los ordenamientos jurídicos.

Se contraponen las relaciones privadas trasfronterizas con la diversidad de ordenamientos jurídicos y esto hace que se evidencien las limitaciones de los ordenamientos estatales para regular dichas relaciones, por lo que se hace necesario el establecimiento de normas de interrelación de los ordenamientos.²⁰

3.2.2. NATURALEZA

En lo relativo a la naturaleza del Derecho Internacional Privado, se ha suscitado una gran controversia y numerosos debates. La cuestión tiene gran relevancia ya que está conectada de manera directa con la concepción que se tenga del Derecho Internacional Privado y el contenido que se le otorgue.

Joseph Story le da nombre a la disciplina en un momento de gran confusión. Empleó el término exponiendo que las normas del Derecho Internacional Privado regulan los asuntos ordinarios entre los particulares, mientras que las normas de Derecho Internacional Público regulan las realizadas entre Estados y organizaciones internacionales. Sin embargo, esto no es así ya que los Estados pueden operar en la gestión de sus negocios en las relaciones privadas; como particulares (*por ejemplo: la celebración por parte del Estado de un contrato laboral con un particular*).

Por lo anteriormente mencionado, se impone la aceptación del carácter mixto del Derecho Internacional Privado. Interesan las normas de Derecho privado, pero también las de Derecho público porque limitan la aplicación de las normas de Derecho privado.

²⁰ Rodríguez Benot, A. (2020). Manual de Derecho Internacional Privado. Tecnos.

Acerca del carácter interno e internacional del DIPriv, existió una tendencia en la doctrina francesa que integraba de algún modo dicho Derecho en el marco del Derecho Internacional Público y en la segunda mitad del XIX hubo autores que elaboraron unos códigos de Derecho Internacional que pretendían ser tratados internacionales, donde hacían una codificación de normas de Derecho Internacional Público y de Derecho Internacional Privado conjuntamente. Esa codificación internacional fracasó tal y como estaba planteada y con el proceso de codificación estatal, los Estados codificaron también normas de DIPriv. Desde una perspectiva normativa es un Derecho estatal, ya que sus normas no se integran en el orden jurídico internacional.²¹

3.2.3. CONCEPTO, OBJETO Y CONTENIDO

Realizadas las matizaciones anteriores, por lo que respecta al concepto de Derecho Internacional Privado, podría definirse como el sector del Derecho que regula aquellas relaciones de los particulares que se extienden más allá de las fronteras de un Estado por estar conectadas con uno o varios sistemas, debido a la presencia de uno o varios elementos de extranjería.

El Derecho Internacional Privado, como cualquier Derecho, hace referencia a la realidad social, en este caso concreto se hace alude al plano de los hechos de la vida social. De modo que el objeto del Derecho Internacional Privado son las relaciones de tráfico jurídico externo; las relaciones de la vida privada internacional.

²¹ Guzmán Zapater, M. (2021). Lecciones de Derecho Internacional Privado. Tirant lo Blanch.

El carácter privado viene determinado por el hecho de que en las relaciones, reguladas por dicha rama del Derecho, intervienen personas (tanto físicas como jurídicas) actuando a título particular, incluso los propios Estados y sus entes políticos si estos operan realizando actividades de simple gestión (actividades de *iure gestionis*) en el tráfico jurídico.

Por otro lado, la naturaleza internacional de las situaciones se establece debido a que estas se encuentran ligadas a dos o más países, siendo necesaria, en principio, la presencia de un elemento de extranjería para transformar una situación interna y considerarla internacional. Sin embargo, se ha de tener en cuenta que se aplican las normas de Derecho Internacional Privado a través de la regla de la presunción, y por ello será necesario examinar que establece la norma, ya que será la que nos dirá si el elemento de extranjería es realmente relevante o no, y de ser relevante será cuando se aplicará el Derecho Internacional Privado.²²

Tal como se ha precisado, el objeto de esta rama del Derecho viene determinado por la realidad social, por los hechos y situaciones de la vida social internacional que encuentran su regulación en nuestro ordenamiento jurídico. Debido a esto, el contenido presta atención a las materias estrictamente jurídicas.

Se ha de precisar cuáles de los problemas que surgen del tráfico jurídico externo van a ser objeto de estudio de la disciplina, para que una vez delimitados se pueda concretar, de manera paralela, el contenido del Derecho Internacional Privado, en atención a los diferentes conjuntos normativos presentes en los diversos ordenamientos jurídicos que tratan de solucionarlos.

²² Rodríguez Benot, A. (2020). Manual de Derecho Internacional Privado. Tecnos.

En este sentido, el Derecho Internacional Privado debe establecer una respuesta de manera global a las distintas relaciones jurídicas privadas transfronterizas. Así pues, es necesario que atienda a precisar, dentro de un sistema jurídico, quiénes son los considerados nacionales; qué derechos y deberes tienen los extranjeros; cuándo tienen competencia judicial internacional los tribunales del propio Estado para solucionar las cuestiones suscitadas; igualmente, deberá determinar si es aplicable la ley propia o, en su caso, una ley extranjera y, de la misma forma, tratar los problemas planteados por el reconocimiento y ejecución de sentencias extranjeras en el orden interno.

De esta manera, manteniendo una concepción amplia del contenido del Derecho Internacional Privado, es posible diferenciar, al menos, tres importantes grupos de problemas.

Por una parte, se encuentran presentes los problemas relativos al *estatuto internacional de las personas en las relaciones privadas internacionales*, siendo preciso partir de la diferenciación tradicional entre “nacionales” y “extranjeros” atendiendo a un determinado Estado, ya que en el caso concreto del legislador español, la competencia tanto para la determinación de quién son sus nacionales, como para el establecimiento del régimen jurídico que va a ser de aplicación a los extranjeros es muy amplia, conforme al Derecho Internacional Público.

Por otro lado, se encuentra el problema de la *determinación del Derecho aplicable*. Nos encontramos ante el hecho de que el conocimiento de cuáles son los derechos y obligaciones derivados de las concretas relaciones jurídicas va a depender del ordenamiento jurídico desde el que se analicen.

En último lugar, afronta también los problemas relativos a la *tutela judicial y el ejercicio de los derechos de los particulares en las relaciones privadas internacionales*, abarcando una cuestión esencial del Derecho Internacional Privado.

Es preciso determinar, incluso antes de que se materialice el litigio, si los tribunales propios tienen o no competencia judicial internacional para conocer de un supuesto concreto.

También le corresponde a esta disciplina, por un lado, tener en cuenta la presencia de un elemento extranjero en el procedimiento, ya que será necesario adaptar alguna de las normas o articular los medios para cumplir la exigencia de la asistencia judicial internacional y, por otro lado, debe determinar qué eficacia tiene una resolución extranjera en España, para que los derechos reconocidos en dicha resolución puedan ser ejercidos de manera efectiva.²³

3.2.4. CARACTERES

Establecidos el concepto, los presupuestos y el objeto del Derecho Internacional Privado, se procede a analizar los caracteres que informan actualmente la disciplina.

En primer lugar, se entiende que se trata de un Derecho en mutación, debido a que el cómo se configure el objeto va a venir determinado por las novedades que incorporan los diferentes fenómenos sociales.

También es entendido como un derecho multidisciplinar, ya que actúa sobre categorías materiales establecidas por diversas disciplinas del Derecho Privado (Derecho civil, mercantil o laboral) en las que está presente un elemento extranjero, actuando con frecuencia mediante técnicas propias del Derecho Público (Derecho procesal e internacional público).

²³ Guzmán Zapater, M. (2021). Lecciones de Derecho Internacional Privado. Tirant lo Blanch.

Además, a lo anterior, se añade el recurso previo a los sectores del Derecho de la nacionalidad y el Derecho de extranjería, los cuales son de naturaleza mixta.

En lo que se refiere a sus fuentes (coexisten las estatales y supraestatales); a su metodología (se vale de normas que pueden operar a través de técnicas directas o indirectas) y a los intereses en presencia (el interés individual de las personas coexiste con el interés estatal y el del tráfico internacional), se trata de un Derecho plural.

Por último, se entiende que es un derecho multifuncional ya que, cada vez más, a la perspectiva tradicional litigiosa (basada en el recurso de la autoridad judicial para solucionar los litigios nacidos de las relaciones jurídicas privadas internacionales) se va añadiendo la perspectiva preventiva (fundamentada en el empleo de profesionales expertos para evitar conflictos, así como, la actividad de particulares y determinadas instituciones dirigida a la posibilidad de resolver los conflictos de una manera alternativa).²⁴

3.2.5. OBJETIVOS

La finalidad básica y fundamental del Derecho Internacional Privado es la búsqueda y constitución de un sistema jurídico general que sea aplicable al tráfico externo, sin suprimir el pluralismo jurídico estatal. Persigue, en consecuencia, resolver los problemas ocasionados por la actividad humana que se desarrolla más allá de las fronteras.²⁵

²⁴ Rodríguez Benot, A. (2020). Manual de Derecho Internacional Privado. Tecnos.

²⁵ Guzmán Zapater, M. (2021). Lecciones de Derecho Internacional Privado. Tirant lo Blanch.

3.3. EL DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO DE LA UNIÓN EUROPEA

La Unión Europea viene procediendo como factor decisivo en la modernización del sistema español de Derecho Internacional Privado, pudiéndose afirmar que, hoy en día, es de fuente europea o institucional. Esto es debido a que ha generado un importante número de Reglamentos, los cuales han sido incorporados a nuestro ordenamiento, y al hecho de que ha servido de inspiración al legislador español.

El Derecho Internacional Privado, desde los comienzos del proceso de integración europea (desde el Tratado de Roma de 1957) tiene un lugar dentro de este.

Se ha producido un desarrollo histórico desde que el art. 220 del Tratado de la Comunidad Económica Europea (TCEE) planteara la necesidad de regular determinados aspectos de Derecho Internacional Privado.

Los Estados parte entendían que las cuestiones de Derecho Internacional Privado eran cuestiones adyacentes al proceso de integración y que dichas cuestiones no estaban en el centro de interés de la regulación, sin embargo, eran materias que instrumentalmente tenían un papel fundamental para facilitar las libertades de circulación.

La posición inicial basada en el art. 220 del Tratado CEE solamente contemplaba la elaboración de Convenios internacionales en determinadas materias (reconocimiento de sociedades, materia concursal, competencia judicial...).

A partir de los años 80 comenzó a producirse una relevancia paulatina de las directivas y de los convenios internacionales.

El antiguo art. 220 Tratado CEE no había agotado todas sus previsiones, por ejemplo no existía un convenio en materia concursal. El antiguo art. 235 del Tratado CEE permitía a las instituciones promover la elaboración de instrumentos jurídicos que no estuvieran previstos si eran necesarios a los fines de realización del mercado interior.

La primera reforma de los tratados constitutivos la constituyó el Acta Única Europea de 1986, la cual provocó la eliminación de las fronteras interiores e impulsó de manera definitiva la libre circulación de las personas, entre otros efectos.

Posteriormente esta se consolidaría a través de la Ciudadanía Europea con el Tratado de Maastricht de 1992, iniciándose una nueva etapa en el proceso de integración europeo y colocando a la persona en el centro del sistema, reforzando sobre todo el derecho a la libertad de circulación. Esto da lugar a la creación del espacio de libertad, seguridad y justicia.

Se plantea la plena comunitarización del Derecho Internacional Privado e implica atribuir competencias a las instituciones comunitarias para la regulación y codificación de las materias referentes a la disciplina.

Hoy la base jurídica de la regulación del Derecho Internacional Privado está en el art. 81 TFUE (el antiguo art. 65 TCEE de Ámsterdam), el cual expone: *“la Unión desarrollará una cooperación judicial en asuntos civiles con repercusión transfronteriza basada en el principio de reconocimiento mutuo de las resoluciones judiciales y extrajudiciales”*.

Uno de los debates que se estableció con el Tratado de Ámsterdam era si esta habilitación debía limitarse a aquellos aspectos que fueran necesarios para el mercado interior.

Sin embargo, teniendo en cuenta que en este ámbito se encuentra también la libre circulación de personas, todo lo que se refiere a Derecho de familia, sucesiones... está vinculado con esa libre circulación, entrando por esta vía la legitimación para poder regular la materia.

Esto ha conllevado una intensa comunitarización del DIPriv de la UE, y desde el Reglamento 44/2001 de competencias jurídicas internacionales, reconocimiento y ejecución de decisiones judiciales en materia civil y mercantil, se ha producido una intensa reglamentación, donde se puede resaltar el Reglamento de insolvencia en materia de contratos la comunitarización del Convenio de Roma sobre ley aplicable a las obligaciones internacionales (hoy en día Reglamento Roma I), en materia de obligaciones extracontractuales el Reglamento 864/2007 (Reglamento Roma II) y en materia de familia y de sucesiones hay también diversos reglamentos, siendo los últimos relativos a materia matrimonial; sobre las parejas de hecho (de 2016).

Hay una tendencia a reducir la codificación del Derecho Internacional Privado europeo a los reglamentos derivados del Tratado de Ámsterdam, pero esto resulta ser un reduccionismo ya que el DIPriv de la UE sigue desarrollándose a través de directivas y de otros instrumentos con fundamento en otras políticas de la UE; no solamente a través de la cooperación jurídica internacional.

De modo que la riqueza del DIPriv de la UE es muy grande y sustancialmente sigue sirviendo al desarrollo de las libertades de circulación comunitarias (libre circulación de mercancías, de servicios, trabajadores y capitales) y con ello, en definitiva, al funcionamiento del mercado interior.

Cuando el Derecho de la UE regula aspectos de Derecho Internacional Privado no lo hace como un legislador internacional, sino dentro del proceso de integración, de forma que las normas de conflicto incluidas en el Derecho de la UE no son simples normas internas que determinan la aplicación de la ley de un estado miembro, sino que la norma de conflicto existente permite la aplicación de la ley de cualquier Estado del mundo; no únicamente las leyes de los Estados de la UE.

La recepción del Derecho de la Unión Europea está prevista en el artículo 93 de la CE, pero además, cuenta con sus propios mecanismos de aseguramiento, debido a la singularidad que presenta esta organización internacional, los cuales son:

- El principio de la eficacia directa: en virtud del cual las normas europeas son capaces de desplegar por sí mismas la totalidad de sus efectos de manera uniforme tras su entrada en vigor en todos los Estados miembros.

- El principio de la primacía: Establece la prevalencia del derecho europeo sobre el interno. De esta manera, en caso de conflicto entre ambos, las autoridades nacionales deberán encontrar una vía de acomodo para la aplicación de la norma interna, ya que de no ser así, se verán obligados a descartar su aplicación.²⁶

²⁶ Guzmán Zapater, M. (2021). Lecciones de Derecho Internacional Privado. Tirant lo Blanch.

CAPÍTULO IV: LA INTERACCIÓN ENTRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO DE LA UE

4.1. EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO DE LA IA EN LA UE

En abril del 2018, la Comisión Europea, desarrollando su labor para el mercado único digital, presentó en su Comunicación “*Inteligencia Artificial para Europa*” una estrategia europea sobre la IA, cuyos objetivos anunciados son, sintéticamente, el impulso de la capacidad tecnológica e industrial de la Unión Europea y la adopción de la IA en la economía, tanto en el sector público como en el privado; la preparación para hacer frente a los cambios socioeconómicos provocados por la IA y el aseguramiento de un marco legal y ético adecuado.²⁷

De manera posterior, en diciembre de ese mismo año, la Comisión Europea y los Estados publicaron un “*Plan Coordinado de Inteligencia Artificial*”, el cual hacía referencia a cómo debía configurarse el desarrollo de la IA en la Unión Europea.²⁸

En enero de 2019, la Comisión Europea describe, en la “*Carta Ética Europea sobre el Uso de la IA en Sistemas judiciales*”, cinco principios que deben regir en la orientación del uso ético de la IA dentro de los sistemas judiciales. Dichos principios son:

- El respeto a los derechos fundamentales.
- La no discriminación.
- Calidad y seguridad.
- Transparencia, imparcialidad y equidad.
- El control del usuario (como actor informado y con control de su elección).

²⁷ COM (2018) 237 final, Comunicación de la Comisión- Inteligencia artificial para Europa.

²⁸ COM (2018) 795 final, Comunicación de la Comisión- Plan coordinado sobre la inteligencia artificial.

Además, se muestra como un entorno judicial con un uso común de Inteligencia Artificial.²⁹

En ese mismo año también adoptó la Comunicación “*Generar confianza en la inteligencia artificial centrada en el ser humano*” y las Directrices éticas para una Inteligencia Artificial confiable.³⁰

En febrero de 2020, fue el momento en el que la Comisión publicó el “*Libro Blanco de la IA*”, anteriormente mencionado y desarrollado su contenido.

Asimismo, El Parlamento Europeo con 495 votos a favor, 34 en contra y 102 abstenciones, adoptó una resolución sobre la Inteligencia Artificial en la era digital, advirtiendo que el mundo se encuentra envuelto en la cuarta revolución industrial y que la IA desempeña un papel fundamental en lo referente a la transformación digital, lo cual ha provocado que el mundo se encuentre en una competencia por el liderazgo tecnológico.

Se ha mencionado que la UE ha estado rezagada hasta ahora y que por ello los estándares tecnológicos corren el riesgo de desarrollarse sin que la Unión tenga la suficiente participación.

La intervención de actores no democráticos representa un riesgo para la estabilidad política, ya que en muchos casos las herramientas digitales se están empleando de manera abusiva y como instrumento de manipulación. Esto podría conllevar el choque entre sistemas políticos, por ello es necesario que la Unión actúe como organismo normativo mundial para la IA.

²⁹ Biurrun Abad, Fernando (2019, 10 de enero) El Consejo de Europa adopta la primera Carta Ética Europea sobre el uso de inteligencia artificial en los sistemas judiciales. *Legal Today*. <https://www.legaltoday.com/legaltech/nuevas-tecnologias/el-consejo-de-europa-adopta-la-primer-cart-tica-europea-sobre-el-uso-de-inteligencia-artificial-en-los-sistemas-judiciales-2019-01-10/>

³⁰ COM (2019) 168 final, Comunicación de la Comisión- Generar confianza en el inteligencia artificial centrada en el ser humano.

Los eurodiputados señalan que la Unión Europea tiene la oportunidad de dar forma al debate internacional desarrollando normas y estándares comunes, que promuevan un enfoque europeo distintivo; centrado en el ser humano, con pleno respeto a los derechos fundamentales, requiriendo para ello una estrategia común y un marco regulatorio para el uso responsable de la IA.³¹

El 21 de abril de 2021, la Comisión Europea propuso impulsar la excelencia en Inteligencia Artificial a través de un conjunto de acciones y reglas para asegurar que sea confiable.

La Comisión propuso el primer marco jurídico sobre la IA, el cual va a estar compuesto por normas armonizadas que persiguen el fin de abordar los riesgos de los usos específicos de la tecnología.

Los riesgos se clasifican en cuatro niveles distintos (riesgo inaceptable, alto riesgo, riesgo limitado y riesgo mínimo).³²

³¹ Pérez, E. (2022, 3 de mayo). *Europa abraza la Inteligencia artificial: así es el pionero acuerdo que explotará (y limitará) sus posibilidades*. Xataka. <https://www.xataka.com/legislacion-y-derechos/europa-abraza-inteligencia-artificial-asi-pionero-acuerdo-que-explotara-limitara-sus-posibilidades>

³² COM (2021) 206 final, Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo- Por el que se establecen normas armonizadas sobre inteligencia artificial (ley sobre inteligencia artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión.

4.2. NORMATIVA EUROPEA

El punto de partida, dentro de la UE, en lo relativo al proceso de regulación se encuentra en el Reglamento General de Protección de Datos³³ relativo a la protección y tratamiento de los datos personales, así como a su libre circulación.

Se establece en el marco normativo europeo, sin embargo, ha provocado fuertes implicaciones en el ámbito internacional. Se ha convertido en un *Gold standard* en cuanto a la protección de datos personales.³⁴

Igualmente importante es la alusión a la propuesta de creación de un Reglamento de Inteligencia Artificial, realizada por la Comisión Europea en 2021, para establecer un sistema jurídico, a nivel europeo, aplicable directamente a los distintos sistemas de IA, constituyendo un ámbito de aplicación territorial y subjetivo que permita alcanzar a todas las partes intervinientes. De esta manera se podrán extraer todos los beneficios que ofrece de manera segura y ética evitando o, al menos, mitigando los efectos negativos que puedan derivarse del uso de la Inteligencia Artificial.

La propuesta está centrada también en la resolución de las cuestiones conceptuales para asegurar una neutralidad tecnológica y respaldando la necesidad de asentar un concepto dinámico de la IA.³⁵

³³ REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.

³⁴ Buttarelli, G., “The EU GDPR as a Clarion Call for a New Global Digital Gold Standard”, *International Data Privacy Law*, vol. 6, n. 2, 2016, pp. 77-78.

³⁵ De Miguel Asensio, P. A., “Propuesta de Reglamento sobre Inteligencia Artificial”, *La Ley Unión Europea*, n. 92, 2021, pp. 3-4.

4.3. RIESGOS PARA LOS DERECHOS HUMANOS

Los posibles riesgos que pueden derivar del uso de la Inteligencia Artificial inciden sobre todo en la garantía y protección de los DDDFF consagrados en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea; específicamente, la Comisión Europea hace una mayor alusión a los efectos que inciden en el derecho a la dignidad humana, la protección de la vida privada y los datos personales, así como al derecho a la igualdad y la libertad de expresión.

De este modo, las materias particularmente vulnerables a sufrir los riesgos del mal uso de la IA versan en relación con la responsabilidad civil, privacidad, contratos públicos y privados.

Así mismo, la Comisión, en vista de la posible afección directa hacia los derechos de los trabajadores y consumidores, a los derechos del niño o personas discapacitadas entre otros, reconoce que sería necesaria (e inevitable) una restricción a ciertas libertades (como podía ser la libertad de empresa), siempre y cuando dicha limitación sea proporcionada y limitada a la intervención mínima.

La opacidad de ciertos algoritmos y métodos empleados por la Inteligencia Artificial es posible que dificulte conocer, e incluso probar, la manera en la que se ha obtenido una determinada decisión o solución.

La reducción de esa opacidad y de los posibles sesgos vulneradores de DDDFF surgidos al utilizar los sistemas de Inteligencia Artificial es uno de los grandes objetivos que la (futura) Ley de IA se marcará.³⁶

³⁶ García, S. (2022, enero-junio) *Una aproximación a la futura regulación de la inteligencia artificial en la Unión Europea*. Uva.es. <https://revistas.uva.es/index.php/rec/article/view/5728/4204>

4.4. ESTADO ACTUAL DE LA SITUACIÓN

La Unión Europea ya se encuentra en proyectos referentes tanto al establecimiento de una normativa suficiente y adecuada, como en algunos cuya finalidad es proporcionar soluciones a las diferentes esferas de la sociedad. De esta manera, respecto a los últimos proyectos, la UE ya ha financiado:

- Proyecto CDAC: Ha cooperado en el desarrollo y validación clínica de tecnologías innovadoras destinadas a la rehabilitación de pacientes que han sufrido accidentes cerebrovasculares.

Se ha empleado neurorrehabilitación para ayudar a personas de toda Europa, que han padecido COVID-19 y que se encontraban en la unidad de cuidados intensivos, a su recuperación.

- Proyecto ANTARES: Se están desarrollando tecnologías que lograrán ayudar a los agricultores, mediante sensores inteligentes y macrodatos, a producir los alimentos de una forma más sostenible y favorable tanto para el medio ambiente, como para los propios agricultores; en general para toda la población mundial.
- WeVerify: Se trata de una herramienta en línea cuya función y finalidad es ayudar a periodistas, defensores de los DDHH y a los ciudadanos a verificar información en línea. Permite verificar y desmontar informaciones falsas.

La Unión Europea tiene el potencial de establecerse como líder a nivel mundial instaurando un sistema de IA seguro, a través de un marco reglamentario sólido centrado en los derechos humanos y valores fundamentales.³⁷

Lo más importante a destacar, en parte debido a la acentuada actualidad, es lo relativo al estado actual legislativo de la normativa de la Unión Europea. En concreto, el día 11 de mayo de 2023 se ha producido un hito histórico que supone un nuevo avance hacia la aprobación del texto definitivo del Reglamento de IA. Se trata de una regulación pionera centrada en los sistemas de Inteligencia Artificial, entre los que se puede hacer referencia a tecnologías, muy nombradas en lo que va de año, como el denominado ChatGPT.

El Parlamento Europeo alcanzó un compromiso sobre el borrador de enmiendas (las cuales han sido introducidas con el objetivo de establecer un marco normativo europeo para garantizar un desarrollo ético de la Inteligencia Artificial que esté centrado en el ser humano, mediante el establecimiento de normas de transparencia y de gestión de los riesgos que deriven del uso de estos sistemas) sobre la Propuesta inicial del Reglamento IA.

El Compromiso del PE sobre el mencionado Reglamento ha sido aprobado en sesión conjunta por el Comité de Mercado Interior y Protección del Consumidor y el Comité de Libertades Civiles, Justicia, y Asuntos de Interior por amplia mayoría (con 84 votos a favor, 7 en contra y 12 abstenciones). Además se han añadido nuevas disposiciones al texto original que propuso la Comisión Europea.

³⁷ Comisión Europea (s.f). Estrategia y política. Excelencia y confianza en la inteligencia artificial https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/excellence-and-trust-artificial-intelligence_es#eu-and-ai

Entre las modificaciones propuestas se encuentran:

- La inclusión de principios y criterios para asegurar la supervisión humana, además de la seguridad, transparencia, trazabilidad, no discriminación y respeto al medio ambiente por parte de los sistemas de Inteligencia Artificial.
- La revisión de la definición de “sistema de IA”, de acuerdo con la definición adoptada por la Organización de la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- La inclusión de otros conceptos, tales como “modelo funcional” o “riesgo significativo”.
- La prosecución del enfoque de regulación basado en el riesgo, con la incorporación de novedades como modificaciones sustanciales en los sistemas de IA prohibidos; variaciones en la categorización de sistemas de alto riesgo; las obligaciones para los proveedores de modelos funcionales y sistemas de IA generativa y evaluaciones de impacto de derechos fundamentales.

Dicho todo lo anterior, la votación no es definitiva, sino que los eurodiputados tienen que aprobar en sesión plenaria el acuerdo alcanzado, el cual posteriormente se empleará en las conversaciones con los Estados miembros. Se prevé que sean complicadas e intensas, debido a las expectativas y a la importancia de lo que está en juego.

La votación tendrá lugar, en principio, en la sesión programada del 12 al 15 de junio; antes de que el Consejo de la Unión Europea, el Parlamento y la Comisión Europea comiencen las negociaciones dirigidas a la consecución de un acuerdo conjunto sobre un documento definitivo.³⁸

³⁸ Eguiluz, J. A. y Álvarez P. (2023, 12 de mayo). *El Reglamento de IA supera una votación clave en el Parlamento*. Cuatrecasas. <https://www.cuatrecasas.com/es/spain/propiedad-intelectual/art/reglamento-ia-supera-votacion-clave-parlament>

La Ley de IA, aprobada en 2021, impuso obligaciones y restricciones a las empresas de Inteligencia Artificial dependiendo del riesgo que presentan para la sociedad sus productos. De modo que, los sistemas de alto riesgo se han de someter a una evaluación de conformidad, ser registrados en una base de datos de la Unión Europea y deberán llevar el marcado CE (marca europea establecida para ciertos productos que viene a significar: “de conformidad Europea”)³⁹. Todo ello se deberá reanudar con cada actualización.

De conformidad con el texto modificado, se establece que las empresas que no cumplan con lo establecido en la normativa podrían enfrentarse a multas millonarias (de hasta 40 millones de euros o del 7% de su facturación anual mundial, de manera que se establecerá la cantidad que resulte más elevada).⁴⁰

³⁹ Comisión Europea. (s.f.) *CE Marking*. Mercado Interior, Industria, Emprendimiento y Pymes https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/ce-marking_es?ettrans=es

⁴⁰ Sánchez A. y Liboreiro J. (2023, 12 de mayo) *Inteligencia artificial. Primera luz verde de los eurodiputados sobre un proyecto de reglamento*. Euronews [Inteligencia artificial | Primera luz verde de los eurodiputados sobre un proyecto de reglamento | Euronews](#)

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

5.1. ESCENARIO ACTUAL

Como se ha mostrado a lo largo del todo el trabajo, la Inteligencia Artificial es una realidad cada vez más importante e imprescindible en nuestro entorno.

La tecnología está presente en casi la totalidad de aspectos cotidianos de la vida y, por lo tanto, la IA. Como se viene demostrando, la hallamos en aspectos tales como la sanidad o las comunicaciones, las cuales tienen una importancia fundamental.

Dentro del ámbito sanitario, por ejemplo, permite detectar de forma temprana posibles enfermedades o complicaciones que un humano, de otra manera, no sería capaz.

En el ámbito de las comunicaciones, el aspecto más patente es la posibilidad de mantener conversaciones a distancia u obtener información de Internet.

Sin embargo, esto cada vez se va desarrollando con mayores perspectivas y, en consecuencia, con mayores riesgos.

Nuestro mundo cada vez está más digitalizado y automatizado, lo cual requiere de una regulación lo más completa y previsoras posible. Esto actualmente no se cumple, como bien demuestra la tardanza tanto en el inicio como en la finalización de un marco normativo coherente con la realidad actual.

Lo que antes representaba la Inteligencia Artificial era una herramienta de complemento o ayuda al ser humano, sin embargo, se trata cada vez más de una superposición de las máquinas al ser humano.

En el ámbito actual, es posible ver el trabajo realizado por el ser humano totalmente sustituido por una o varias máquinas empleando la IA.

Algunos de los ejemplos que se pueden mencionar son las nuevas aplicaciones que han aflorado en los últimos años, las cuales desde un primer momento se han creado con la intención de suplir la necesidad de las personas de emplear su tiempo en numerosas búsquedas para obtener información.

Más en particular, la aplicación ChatGPT es la más nombrada y conocida actualmente, la cual se ha creado con la capacidad de mantener conversaciones, de manera que es capaz de responder a cualquier pregunta que se le haga e incluso hacer las tareas que se le soliciten, como la realización de un trabajo sobre un tema para el instituto o la universidad.

Aun siendo cierto que se han establecido ciertas medidas para, en este caso, evitar el plagio, no es suficiente a nivel mundial.

Esto es lo que ocurre en la mayoría de los ámbitos con presencia de la IA; se han intentado implementar medidas concretas y protectoras, pero sin un marco general es muy complicado asegurar la eficacia de esas medidas.

Además, a todo esto se une el empleo incorrecto de la IA, lo cual genera actualmente una importante desconfianza, sobre todo en lo referente a la información que nos llega a través de las redes sociales. Se ha hablado mucho de las denominadas “*fake news*” (noticias falsas), que ahora obtienen una nueva dimensión. Es muy probable encontrar fotografías, como las vistas hace unos meses del Papa Francisco vestido con diferentes atuendos, muy distintos a los tradicionales. Todo ello fue otra noticia falsa, creada con una IA llamada Midjourney.

A priori parece no tener mayor importancia o relevancia, pero lo cierto es que estas tendencias de distorsionar la realidad son cada vez más abundantes, lo cual hace que nos preguntemos si lo que estamos viendo es real o no.

5.2 PREVISIONES FUTURAS

Intentar predecir el futuro de la Inteligencia Artificial es una tarea aparte de muy complicada, demasiado incierta al tratarse de un aspecto demasiado cambiante, que se desarrolla prácticamente a diario. Aun así los intentos de la Unión Europea prometen ser un buen punto de inflexión y comienzo de un marco normativo general capaz de abarcar todos los aspectos y riesgos derivados de los usos que se le dan a la IA.

Si la votación que tendrá lugar del 12 al 15 de junio da sus frutos, el Consejo de la Unión Europea, el Parlamento y la Comisión Europea podrán comenzar las negociaciones encaminadas a lograr un acuerdo conjunto sobre un documento definitivo.

5.3. PROPUESTAS DE ACCIÓN

Lo básico, y el objetivo fundamental perseguido por la Unión Europea, sería intentar conseguir un marco regulatorio de la Inteligencia Artificial lo más sólido y duradero posible, para no requerir constantemente de nuevas regulaciones complementarias sobre la materia. Sin embargo, como se ha venido observando esto sería lo más complicado de todo lo relativo a la IA, ya que tal y como se ha expuesto, es de las realidades existentes más cambiantes. Sin embargo, también es cierto que se han establecido ciertas tendencias generalizadas, sobre todo enfocadas a la información, veracidad y confianza de las personas hacia la IA.

Conseguir un espacio seguro y fiable para el empleo de la IA requiere por tanto de, en primer lugar, las futuras regulaciones que establezcan los límites de dicho ámbito. En segundo lugar, sería de bastante interés la creación de alguna plataforma o medio de información sobre la materia y también un uso responsable de estas tecnologías, lo cual ya depende de cada individuo. Por último, como cierre al sistema, sería necesaria la creación de controles exhaustivos, realizados en último término por humanos.

CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFÍA

- ✎ Biurrun Abad, Fernando (2019, 10 de enero) El Consejo de Europa adopta la primera Carta Ética Europea sobre el uso de inteligencia artificial en los sistemas judiciales. *Legal Today*. <<https://www.legaltoday.com/legaltech/nuevas-tecnologias/el-consejo-de-europa-adopta-la-primera-carta-tica-europea-sobre-el-uso-de-inteligencia-artificial-en-los-sistemas-judiciales-2019-01-10/>>
- ✎ Buttarelli, G., “The EU GDPR as a Clarion Call for a New Global Digital Gold Standard”, *International Data Privacy Law*, vol. 6, n. 2, 2016, pp. 77-78.
- ✎ COM (2018) 237 final, Comunicación de la Comisión- Inteligencia artificial para Europa, pág. 1.
- ✎ COM (2018) 237 final, Comunicación de la Comisión- Inteligencia artificial para Europa, pág.8.
- ✎ COM (2018) 237 final, Comunicación de la Comisión- Inteligencia artificial para Europa.
- ✎ COM (2018) 795 final, Comunicación de la Comisión- Plan coordinado sobre la inteligencia artificial.
- ✎ COM (2019) 168 final, Comunicación de la Comisión- Generar confianza en el inteligencia artificial centrada en el ser humano.
- ✎ COM (2020) 65 final, “White Paper on Artificial Intelligence – A European approach to excellence and trust”.
- ✎ COM (2021) 206 final, Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo- Por el que se establecen normas armonizadas sobre inteligencia artificial (ley sobre inteligencia artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión.
- ✎ Comisión Europea (s.f.). Estrategia y política. Excelencia y confianza en la inteligencia artificial. <https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/excellence-and-trust-artificial-intelligence_es#eu-and-ai>

- ✎ Comisión Europea. (s.f.) *CE Marking*. Mercado Interior, Industria, Emprendimiento y Pymes. <https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/ce-marking_es?ettrans=es> .
- ✎ COMISIÓN EUROPEA. Inteligencia artificial para Europa. COM (2018) 237 final, de 25.4.2018. DOUE {SWD (2018) 137 FINAL}. 2018; PARLAMENTO EUROPEO. Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica. P8_TA (2017) 0051. 2017; BARFIELD, Woodrow. Liability for Autonomous and Artificially Intelligent Robots. Paladyn, Journal of Behavioral Robotics. Vol. 9, 2018, p. 193.
- ✎ De Miguel Asensio, P. A., “Propuesta de Reglamento sobre Inteligencia Artificial”, La Ley Unión Europea, n. 92, 2021, pp. 3-4.
- ✎ «Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la «Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad» (2017/C 288/01).
- ✎ Eguiluz, J. A. y Álvarez P. (2023, 12 de mayo). *El Reglamento de IA supera una votación clave en el Parlamento*. Cuatrecasas.
- ✎ Fernández Rozas, J.C. Y Sánchez Lorenzo, S. (2022) *Derecho Internacional Privado*, Madrid, Civitas.
- ✎ García Serrano, A., *Inteligencia Artificial: Fundamentos, práctica y aplicaciones*, RC Libros, Madrid, 2012, pp. 2-3
- ✎ García Serrano, A., *Inteligencia Artificial: Fundamentos, práctica y aplicaciones*, RC Libros, Madrid, 2012, pp. 5-8.

- ✎ García, S. (2022, enero-junio) *Una aproximación a la futura regulación de la inteligencia artificial en la Unión Europea* . Uva.es.

<<https://revistas.uva.es/index.php/rece/article/view/5728/4204>>
- ✎ Goertzel, B., & Pennachin, C. (2007). Artificial general intelligence (Vol. 2): Springer
- ✎ Grupo independiente de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial (2019), Directrices éticas para una IA fiable (doi:10.2759/14078).

<<https://www.algoritmolegal.com/wp-content/uploads/2021/06/Informe-G-Expertos-IA-fiable-junio-2018.pdf>>
- ✎ Guzmán Zapater, M. (2021). Lecciones de Derecho Internacional Privado. Tirant lo Blanch.
- ✎ Hawkins, J., Ahmad, S. and Dubinsky, D. (2011) "Hierarchical Temporal Memory including HTM Cortical Learning Algorithms", Numenta Inc. White paper.

<https://www.cuatrecasas.com/es/spain/propiedad-intelectual/art/reglamento-ia-supera-votacion-clave-parlament>
- ✎ J. D GONZALEZ CAMPOS, “Efforts concertés d’unification et coexistence des règles de Droit international privé dans le système étatique”, en: A. BORRÁS, A. BUCHER, T. STRUYCKEN, M. VERWILGHER (eds.), *E Pluribus Unum. Liber amicorum Georges A. L. Droz, The Hager, 1996, p. 106.*
- ✎ Lasse Petteri Rouhiainen (2018) La inteligencia artificial. 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro. Editorial Planeta.

<https://static0planetadelibroscom.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39308_Inteligencia_artificial.pdf>

- ✎ Leyva-Vázquez, M. y Smarandache, F. (2018). Inteligencia Artificial: retos, perspectivas y papel de la Neutrosfía. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, VI (Edición Especial).

<<https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/645/1166>>
- ✎ Martin Armstrong, «The Future Of A.I.», *The Statistics Portal*, 18 de noviembre de 2016, <<https://www.statista.com/chart/6810/the-future-of-ai>>.
- ✎ Parlamento Europeo. Informe sobre la inteligencia artificial en la era digital [en línea], 5 de abril de 2022, <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2022-0088_ES.html#_section1> [Consulta: 11 mar. 2023]
- ✎ Pérez, E. (2022, 3 de mayo). *Europa abraza la Inteligencia artificial: así es el pionero acuerdo que explotará (y limitará) sus posibilidades*. Xataka.

<<https://www.xataka.com/legislacion-y-derechos/europa-abraza-inteligencia-artificial-asi-pionero-acuerdo-que-explotara-limitara-sus-posibilidades>>
- ✎ REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
- ✎ Rodríguez Benot, A. (2020). *Manual de Derecho Internacional Privado*. Tecnos.
- ✎ Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: a modern approach*: Malaysia; Pearson Education Limited.
- ✎ Sánchez A. y Liboreiro J. (2023, 12 de mayo) *Inteligencia artificial. Primera luz verde de los eurodiputados sobre un proyecto de reglamento*. Euronews [Inteligencia artificial | Primera luz verde de los eurodiputados sobre un proyecto de reglamento | Euronews](#)

- ✎ Sebastian Thrun, «Artificial Intelligence - Q&A with Sebastian Thrun», Udacity, YouTube, 13 de junio de 2017 <<https://www.youtube.com/watch?v=gyEyBZdUjCo>>.
- ✎ Webedia Brand Services (2018, 30 de octubre). Inteligencia artificial débil vs fuerte: ¿hasta dónde llega una y otra? (infografía).
<Xataka.<https://ecosistemahuawei.xataka.com/inteligencia-artificial-debil-vs-fuerte-donde-llega-otra-infografia/>> [Consulta: 1 mar. 2023]