



**COMILLAS**  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

FACULTAD DE DERECHO

# **EL IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL PROCESO**

El Blockchain y la celebración de la vista digital

Autor: Lucía García-Alfonso

5º E-3 A

Área: Derecho Procesal

Tutor: D<sup>a</sup> Marlen Estévez Sanz

Madrid

Abril 2022

## RESUMEN

El presente trabajo tiene por objeto reflexionar sobre el impacto de las nuevas tecnologías en la justicia y en la aplicación del derecho. Son múltiples los beneficios y muchas las posibilidades que este nuevo contexto tecnológico ofrece al ámbito jurídico como veremos. Ahora bien, todas esas utilidades y ventajas no están exentas de riesgos y problemas y el reto al que se enfrenta el jurista consiste en obtener el máximo provecho de estas herramientas sin que ello implique una merma de los principios y las garantías del proceso ni una vulneración de los derechos fundamentales.

A lo largo de este trabajo analizaremos la forma en que las más recientes innovaciones tecnológicas encuentran su desarrollo y cobran su significado, tanto en la manera de administrar justicia, como en el desarrollo del proceso mismo. Centrándonos en este último apartado, nos detendremos en estudiar dos aspectos concretos donde el impacto de las nuevas tecnologías se ha dejado sentir con mayor importancia a nuestro criterio: por un lado, la celebración de las vistas y los actos procesales en general y, por otro, los medios probatorios que tienen acceso al procedimiento judicial, haciendo una especial mención a la tecnología *Blockchain*, su concepto, aplicaciones y las posibilidades de conseguir su aportación al proceso como medio de prueba.

**PALABRAS CLAVE:** Tecnología, Inteligencia Artificial, vista, telemática, Derecho, Procesal, proceso, justicia, derechos fundamentales, prueba, Blockchain, bloques.

## **ABSTRACT**

The aim of this study is to analyze the impact of modern technologies on justice and law enforcement. As we shall see, there are many benefits and possibilities that this new technological context offers to the legal field. However, all these benefits and advantages are not free of risks and problems, and the legal practitioner is faced with the challenge of getting the most out of these tools while respecting the principles and guarantees of the process and not violating fundamental rights.

Throughout this paper we will analyze how the most recent technological innovations find their development and significance, both in the way justice is administered and in the development of the process itself. Focusing on the latter section, we will study two specific aspects where the impact of new technologies has been felt with greater importance to our understanding: on the one hand, the holding of hearings and procedural acts in general and, on the other, the evidentiary means that have access to the judicial procedure, making special mention of Blockchain technology, its concept, uses and the possibilities of achieving its contribution to the process as a means of evidence.

**Key words: Technology, Artificial Intelligence, hearing, Law, Procedural, process, justice, fundamental rights, evidence, Blockchain.**

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<i>LISTADO DE ABREVIATURAS</i> .....	6
<i>INTRODUCCIÓN</i> .....	8
<i>CAPÍTULO I: ANTECEDENTES Y ACTUALIDAD: EL IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA JUSTICIA Y EL DERECHO.</i> .....	12
1. ¿CAMINAMOS HACIA UNA CIBERJUSTICIA?.....	12
2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y JUSTICIA.....	16
3. LA HERRAMIENTA DE LA JURIMETRÍA.....	18
<i>CAPÍTULO II: APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA CELEBRACION DE LAS VISTAS.</i> .....	21
1. INTRODUCCIÓN: LA TECNOLOGÍA Y SU APLICACIÓN A LA CELEBRACIÓN DE LOS ACTOS PROCESALES.....	21
2. REGULACIÓN DE LAS VISTAS TELEMÁTICAS O POR VIDEOCONFERENCIA EN NUESTRO ORDENAMIENTO.....	22
3. PRESENTE Y FUTURO DE LAS VISTAS TELEMÁTICAS.....	26
4. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS VISTAS TELEMÁTICAS..	29
5. POSICIÓN DE NUESTROS TRIBUNALES .....	32
6. VISTAS TELEMÁTICAS EN OTROS PAÍSES.....	35
<i>CAPÍTULO III: LA TECNOLOGÍA Y LA PRUEBA EN EL PROCEDIMIENTO JUDICIAL: MEDIOS DE PRUEBA DIGITALES</i> .....	37
1. MEDIOS DE PRUEBA DIGITALES ADMITIDOS POR NUESTROS TRIBUNALES.....	37
1.1. Introducción: Pruebas obtenidas a través de medios tecnológicos.....	37
1.2. Ejemplos de medios de prueba digitales admitidos.....	38
1.3. La regulación de la prueba electrónica en nuestro ordenamiento procesal.....	39
1.4. Aportación y validez de estos medios de prueba. ....	40
2. EL <i>BLOCKCHAIN</i> COMO POSIBLE MEDIO DE PRUEBA. ....	41

<b>2.1. Introducción al <i>Blockchain</i>.....</b>	<b>42</b>
2.1.1. <i>El BitCoin y su tecnología</i> .....	42
2.1.2. <i>El funcionamiento del Blockchain</i> .....	43
2.1.3. <i>El Blockchain como red pública y privada</i> .....	46
<b>2.2. El <i>Blockchain</i> y sus ámbitos de aplicación.....</b>	<b>47</b>
<b>2.3. La regulación del <i>Blockchain</i> .....</b>	<b>50</b>
<b>2.4. <i>Blockchain</i> como medio de prueba. ....</b>	<b>51</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>57</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>59</b>
<b>LEGISLACIÓN. ....</b>	<b>59</b>
<b>JURISPRUDENCIA. ....</b>	<b>63</b>
<b>OBRAS DOCTRINALES. ....</b>	<b>64</b>
<b>RECURSOS DE INTERNET. ....</b>	<b>66</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS:

<b>Figura 1: Evolución de la inversión en Justicia en España. ....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 2: Comparativa europea de gasto público europeo en Justicia. ....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 3: Tabla resumen de la regulación de las vistas telemáticas en España. ....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 4: El lenguaje y la comunicación en porcentajes.....</b>	<b>31</b>
<b>Figura 5: Ventajas e inconvenientes de las vistas telemáticas.....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 6: El funcionamiento de la tecnología <i>Blockchain</i>. ....</b>	<b>46</b>

## LISTADO DE ABREVIATURAS

Art./Arts.	Artículo/Artículos
BOE	Boletín Oficial del Estado
CE	Constitución Española de 27 de diciembre de 1978
CENDOJ	Centro de Documentación Judicial del CGPJ
CEPEJ	Comisión Europea para la Eficiencia en la Justicia
CGPJ	Consejo General del Poder Judicial
DOUE	Diario Oficial de la Unión Europea
<i>Ibid.</i>	Indica que esa cita hace referencia a la inmediatamente anterior coincidiendo autor, título y edición.
ICAM	Ilustre Colegio de Abogados de Madrid
<i>Id.</i>	Indica que esa cita hace referencia a la inmediatamente anterior coincidiendo autor, título, edición y páginas.
LEC	Ley de Enjuiciamiento Civil
LECrím	Ley de Enjuiciamiento Criminal
LEVD	Ley 4/2015, de 27 de abril, del Estatuto de la Víctima del Delito
LSSICE	Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la información y de comercio electrónico
NFT	<i>Non-Fungible Tokens</i> , Tokens No Fungibles
MiCA	Propuesta de Mercados de Criptoactivos
LOPJ	Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial
ODR	<i>Online Dispute Resolution</i>
<i>Op. cit.</i>	Hace referencia a una obra citada con anterioridad (del mismo autor, y con igual edición y título) pero no de forma inmedia ya que hay otras citas entre medias.
<i>p.</i>	Hace referencia a la página de la obra citada
<i>pp.</i>	Hace referencia a las páginas de la obra citada
RDL	Resolución de disputas en línea
SAP	Sentencia de la Audiencia Provincial
<i>S.P.</i>	Hace referencia a aquellas obras citadas y no numeradas.
STC	Sentencia del Tribunal Constitucional

STS	Sentencia del Tribunal Supremo
TC	Tribunal Constitucional
TEDH	Tribunal Europeo de Derechos Humanos
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación.
TJUE	Tribunal de Justicia de la Unión Europea.
TS	Tribunal Supremo
TSJ	Tribunal Superior de Justicia
UE	Unión Europea.
<i>Vol.</i>	Hace referencia al volumen de una obra citada.

## INTRODUCCIÓN

El uso generalizado de las denominadas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha mejorado nuestra calidad de vida en todas sus facetas<sup>1</sup>. El Derecho no ha sido ajeno a las ventajas derivadas de los avances tecnológicos si bien, de la misma forma que estos han supuesto indudables utilidades, tales innovaciones han derivado, a su vez, en la aparición de nuevos retos jurídicos no exentos de considerables problemas y dificultades al afectar, de modo directo, a la forma en que las normas deben ser aplicadas e interpretadas<sup>2</sup>.

Sin duda, las herramientas basadas o procedentes de la tecnología deben suponer una mejora del funcionamiento de la administración de justicia, pero ello ha de hacerse sin olvidar los principios fundamentales sobre los que se asienta nuestro ordenamiento, los cuales no pueden, en modo alguno, resultar vulnerados como consecuencia del uso de tales aplicaciones.

Para asegurar tal cometido deben abordarse las oportunas reformas que permitan adaptar nuestra legislación a la nueva realidad, lo que redundará no sólo en beneficio de los Juzgados y Tribunales encargados de aplicar las normas, sino, igualmente, en el del conjunto de los ciudadanos y, en consecuencia, en el de toda la sociedad.

Derecho y nuevas tecnologías deben compenetrarse de tal forma que la primera sepa identificar las utilidades que puede reportarle la segunda para conseguir adaptarse, tanto en su práctica como en el contenido de las resoluciones que son dictadas por los Órganos Judiciales, a una manera de enfocar el derecho más actual.

En base a lo expuesto, el **interés** fundamental del presente Trabajo se centrará en estudiar el impacto que los más recientes avances tecnológicos están teniendo en el ámbito de la justicia y el derecho.

Partiendo de cuanto antecede, el **objetivo general** que se pretende será conocer si nuestro país camina hacia una justicia virtual y cómo inciden en ello herramientas como la Inteligencia Artificial o la jurimetría. Por otra parte, nos centraremos en analizar la relación entre tecnología y proceso judicial, exponiendo las cuestiones más relevantes

---

<sup>1</sup> Botella, C., Rivera, R. M. B., Palacios, A. G., Quero, S., Guillén, V., & Marco, H. J. “La utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica”. *UOC Papers: revista sobre la societat del coneixement*, n. 4, 2007, pp. 33.

<sup>2</sup> Legerén-Molina, A. “Retos jurídicos que plantea la tecnología de la cadena de bloques (Aspectos legales de blockchain)”. *Revista de Derecho Civil*, vol. 6, n. 1, 2019, pp.177.



que afectan a la implantación de las vistas telemáticas y valoraremos la transformación experimentada por el tradicional sistema de medios probatorios.

Por su parte, los **objetivos específicos** del proyecto serán los siguientes:

- Concretar la incidencia que los avances tecnológicos tienen en la aplicación del Derecho y en el proceso judicial;
- Estudiar el grado de implementación de las vistas telemáticas, así como la posición de nuestros Tribunales sobre las mismas;
- Analizar la relación de la tecnología con los distintos medios de prueba;
- Comprender, a grandes rasgos, el funcionamiento de la tecnología *Blockchain* y la posibilidad de que pueda utilizarse como prueba en un proceso.

A fin de alcanzar los objetivos expuestos, se ha utilizado una **metodología** de tipo documental y de revisión de la literatura relacionada con la materia. Así, el Trabajo se ha construido a partir de la lectura, comprensión y análisis de diversas revistas y artículos jurídicos, muchos de ellos especializados en Derecho Procesal, sobre tecnologías y digitalización. Además, se ha consultado jurisprudencia nacional obtenida a partir de Bases de Datos Jurídicas Especializadas, -como Aranzadi; Cronus Jurídico 4 Plus de Sepín Editorial Jurídica; Wolters Kluwer España; Lefebvre-El Derecho o CENDOJ- y se ha acudido a Códigos legislativos y normativa, tanto nacional, publicada en el BOE, como comunitaria (con Eur-Lex y DOUE).

En lo que al Capítulo del *Blockchain* se refiere, se ha recurrido a artículos publicados en bibliotecas digitales, los cuales han sido localizados a través de plataformas digitales como *Google Scholar* o *Research Gate*.

Finalmente, se han consultado otros documentos, entre los que cabe citar artículos de Derecho tecnológico, opiniones en *blogs* jurídicos, y diferentes revistas de contenido legal.

**La estructura o plan de trabajo** seguido, a tenor de los objetivos planteados, conlleva la estructuración del estudio en cuatro bloques:

1. Introducción. En este apartado se **introduce** el contenido del Trabajo, se define el objeto de investigación y se expone cuál es el interés que subyace en el estudio realizado y cuáles los objetivos fijados. Asimismo, se describe la metodología seguida para la elaboración del Trabajo y se detalla su estructura.

2. El primer capítulo se centra en explicar los **antecedentes** que han llevado al actual contexto tecnológico en que nos encontramos, detallando las sucesivas reformas legislativas que han incidido en fomentar el uso de las herramientas digitales y tecnológicas en la Administración de Justicia en nuestro país y valorando la forma en que la Inteligencia Artificial, y una de sus funcionalidades, como es la jurimetría, ocupan un papel destacado en la aplicación del Derecho.
3. El segundo capítulo se ocupa de las **vistas telemáticas**. Tras efectuar una breve introducción de esta forma de celebrar los actos procesales, se detalla cuál es su regulación actual; se aborda su presente y su previsible futuro; se hace referencia a las ventajas e inconvenientes que tienen aparejadas, así como a la posición de nuestros Tribunales hoy en día respecto a las mismas, para finalizar con un análisis comparado de su uso en otros países.
4. El tercer capítulo aborda **la prueba tecnológica** en el procedimiento judicial. En el mismo se analizan, en primer lugar, los medios de prueba de esta naturaleza más frecuentemente utilizados; su regulación en nuestro ordenamiento y la forma de acceder al proceso. En un segundo apartado se estudia el *Blockchain*, una de las tecnologías más novedosas, cuyo funcionamiento, aplicaciones y posibilidades de aportación como prueba procesal son analizados de manera detallada.  
La razón de acometer el estudio de la prueba a continuación de las actuaciones telemáticas ha obedecido a tres criterios:
  - Uno de carácter **procesal y cronológico**, pues es en las vistas/juicios, convocados con carácter previo, donde se proponen con carácter general y se practican las pruebas del procedimiento.
  - Otro en función del grado de **complejidad**, novedad y problemática que representa la materia (de menor a mayor), entendiendo que los medios de prueba que se relacionan plantean cuestiones procesales de mayor calado que las vistas telemáticas.
  - Y, por último, se ha considerado el hecho de que estas últimas gozan de un **reconocimiento** más consolidado en nuestro ordenamiento jurídico que los medios de prueba tecnológicos, pues, en algunos casos, como sucede con el *Blockchain*, no existe ninguna regulación legal.
5. En las **conclusiones** se enumeran los resultados finales obtenidos tras el trabajo de investigación realizado y según los objetivos fijados.

6. Por último, se citan las diferentes **fuentes bibliográficas** que han sido consultadas, haciendo una distinción entre la legislación citada, la jurisprudencia analizada y las obras doctrinales leídas, así como las páginas de internet visitadas. El criterio seguido para organizar este apartado ha sido el siguiente: la legislación y la jurisprudencia, se han ordenado de manera cronológica y las obras doctrinales y recursos de internet se han citado en orden alfabético.

# CAPÍTULO I: ANTECEDENTES Y ACTUALIDAD: EL IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA JUSTICIA Y EL DERECHO.

El objetivo de este primer capítulo es situar el momento tecnológico en que nos encontramos, para lo cual se abordará: el presente de la justicia, la influencia de la Inteligencia Artificial en el ámbito jurídico y una de las herramientas tecnológicas más destacadas: la jurimetría.

## 1. ¿CAMINAMOS HACIA UNA CIBERJUSTICIA?

Las instituciones públicas han experimentado un creciente y destacado auge en el uso de las nuevas tecnologías<sup>3</sup>, dentro de las cuales debemos incluir desde los sistemas de procesamiento de datos, el *Big Data*, hasta la búsqueda avanzada de resoluciones o de información, el uso de algoritmos que permiten obtener predicciones, la inteligencia artificial, (IA), pasando por internet.

La justicia no ha permanecido al margen de estas novedades y, aun siendo consciente de la problemática que puede suponer en muchos ámbitos -al poder afectar a principios como la intimidad, la seguridad o la protección de datos personales<sup>4</sup>- ha venido adoptando una postura cada vez más proclive al uso de estas aplicaciones en aras a conseguir una mayor eficiencia y agilidad en sus respuestas.

Con todo, los riesgos derivados del uso de la IA y las nuevas tecnologías en la administración de justicia han de considerarse asumibles si se encuentran correctamente gestionados mediante la adopción de las oportunas medidas normativas y técnicas destinadas a regularlos y a asegurar su correcta aplicación<sup>5</sup>.

Así, la enorme carga de trabajo que pesa sobre los Tribunales podría verse reducida con el empleo de sistemas que simplificaran, de manera automática, los trámites procesales haciéndolos más sencillos, al igual que podría contribuirse a ofrecer una

---

<sup>3</sup> Numentí “La modernización tecnológica de las Administraciones Públicas en datos”, *Numentí*, (disponible en <https://numenti.grupocibernos.com/blog/la-modernizacion-tecnologica-de-las-administraciones-publicas-en-datos>; última consulta 20 de febrero de 2022).

<sup>4</sup> Rivera, L. T., & Corcino, T. D. “Derecho a la intimidad v. Tecnología: Sera el derecho a la intimidad en el campo laboral puertorriqueño cosa del pasado con la llegada de los microchips.” *Rev. Der. PR*, vol. 44, n. 331, 2004, S.P.

<sup>5</sup> Hueso, L. C. “Riesgos e impactos del Big Data, la inteligencia artificial y la robótica: enfoques, modelos y principios de la respuesta del derecho”. *Revista general de Derecho administrativo*, n. 50, 2019, p.10.

imagen más transparente de la Justicia mediante un acceso fácil y comprensible para los ciudadanos gracias a *chatbots*<sup>6</sup> o, incluso, al empleo de técnicas para la resolución extrajudicial de conflictos en las jurisdicciones civil y social, en el ámbito del llamado *Online Dispute Resolution* (ODR) o “resolución de disputas en línea” (RDL) en español<sup>7</sup>.

Existe, pues, una evidente transición de la justicia tradicional hacia una ciberjusticia en la que el reto principal consistirá en acertar con la fórmula que permita compaginar entre efectividad y agilización del proceso de una parte y, de otra, conseguir el imprescindible mantenimiento del respeto a las garantías procesales<sup>8</sup>.

En cualquier caso, para que esa transformación se convierta en una realidad, resulta preciso que se adopten las necesarias medidas destinadas a conseguir que la ansiada modernización tecnológica de la Administración de Justicia se traduzca en hechos. Sobre esta cuestión, cabe mencionar iniciativas tan positivas como la reforma de la LOPJ de 1994<sup>9</sup>, donde ya se mencionaba la necesidad de regular la utilización de las tecnologías de la información; igualmente el Libro Blanco de la Justicia<sup>10</sup> (1997) hizo hincapié en este aspecto, así como el Plan de Modernización de la Justicia del CGPJ<sup>11</sup> y el Plan Estratégico de Modernización de la Justicia (2009-2012)<sup>12</sup> que también contemplaban previsiones sobre esta materia. La Ley 18/2011, de 5 de julio, reguladora del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la Administración de Justicia<sup>13</sup> vino a regular, asimismo, la utilización de las tecnologías de la información por parte de los ciudadanos y profesionales en sus relaciones con la Administración de Justicia.

Especial mención merece la aprobación, en fecha 19 de octubre de 2021, por el Consejo de Ministros, del Anteproyecto de Ley de Eficiencia Digital del Servicio Público

---

<sup>6</sup> Los *chatbots* son aplicaciones informáticas basadas en inteligencia artificial que simulan el mantenimiento de una conversación con una persona, ofreciendo respuestas automatizadas a determinadas preguntas (las más frecuentes). Gracias a la IA y a la tecnología, se programa el software de manera que, en función de una pregunta, se ofrece una rápida respuesta automática. INBOUND CYCLE, “Qué es un chatbot, cómo funciona y para qué sirve”, *INBOUND CYCLE*, (disponible en <https://www.inboundcycle.com/diccionario-marketing-online/chatbot>; última consulta 25/02/2022).

<sup>7</sup> Las RDL suponen el desarrollo en línea de procedimientos, resoluciones y disputas, con o sin intervención de profesionales.

Alzate Sáez De Heredia, R. “Mediación en línea”. *Revista de Mediación*, n. 2, 2008, pp. 6.

<sup>8</sup> Hueso, L.C., *Op. cit.*, p. 9.

<sup>9</sup> Ley Orgánica 16/1994, de 8 de noviembre, por la que se reforma la Ley Orgánica 6/1985 (BOE 9 de noviembre de 1994).

<sup>10</sup> CGPJ, *Libro Blanco de la Justicia*, CGPJ, Madrid, 1997, p. 58.

<sup>11</sup> Plan de Modernización de la Justicia, aprobado por el CGPJ el 12 de noviembre de 2008.

<sup>12</sup> Plan Estratégico de Modernización de la Justicia 2009-2012 adoptado por el Ministerio de Justicia (BOE 26 de noviembre de 2010).

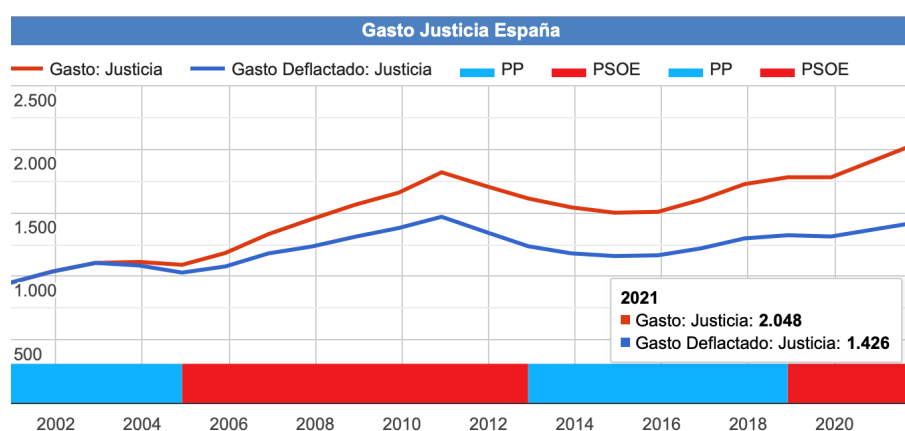
<sup>13</sup> Ley 18/2011, de 5 de julio, reguladora del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la Administración de Justicia (BOE 6 de julio de 2011).

de Justicia<sup>14</sup>, donde se introduce un amplio conjunto de reformas de las leyes procesales siendo su propósito adaptarlas al contexto de tramitación electrónica. El objetivo último de esta normativa es, en definitiva, establecer un marco jurídico que facilite y promueva la digitalización, haciendo accesibles los servicios digitales a la ciudadanía y reforzando la seguridad jurídica en el ámbito digital.

La digitalización de los procesos judiciales y el conocido como “papel cero”<sup>15</sup> constituyen, pues, un decidido propósito del legislador español hacia el que se enfocan de forma clara las últimas reformas legislativas. No obstante, la multiplicidad de sistemas de gestión informática implantados por las diferentes Comunidades Autónomas en los órganos judiciales en cada uno de los territorios donde tienen transferidas las competencias, unido a la escasa inversión económica de nuestro país en Justicia (ver la siguiente figura), siguen siendo, hoy por hoy, un gran obstáculo que no hace sino dificultar los tan necesarios avances y mejoras tecnológicas en el ámbito judicial.

En relación con la inversión destinada a Justicia, se destaca el siguiente gráfico:

**Figura 1: Evolución de la inversión en Justicia en España.**



Fuente: Datos Marco<sup>16</sup>.

<sup>14</sup> Anteproyecto de Ley de Medidas de Eficiencia Digital del Servicio Público de Justicia (Ministerio de Justicia 19 de octubre de 2021).

<sup>15</sup> El Papel Cero hace referencia al objetivo de que, en los Juzgados, se produzca una desaparición de papel. Para su alcance y logro, destacamos la reforma de la LEC en 2016 en virtud de la cual se recoge como necesidad imperiosa la de otorgar mayor relevancia a las herramientas tecnológicas, y el Real Decreto 203/2021, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos.

Ley 42/2015, de 5 de octubre, de reforma de la Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil (BOE 6 de octubre de 2015).

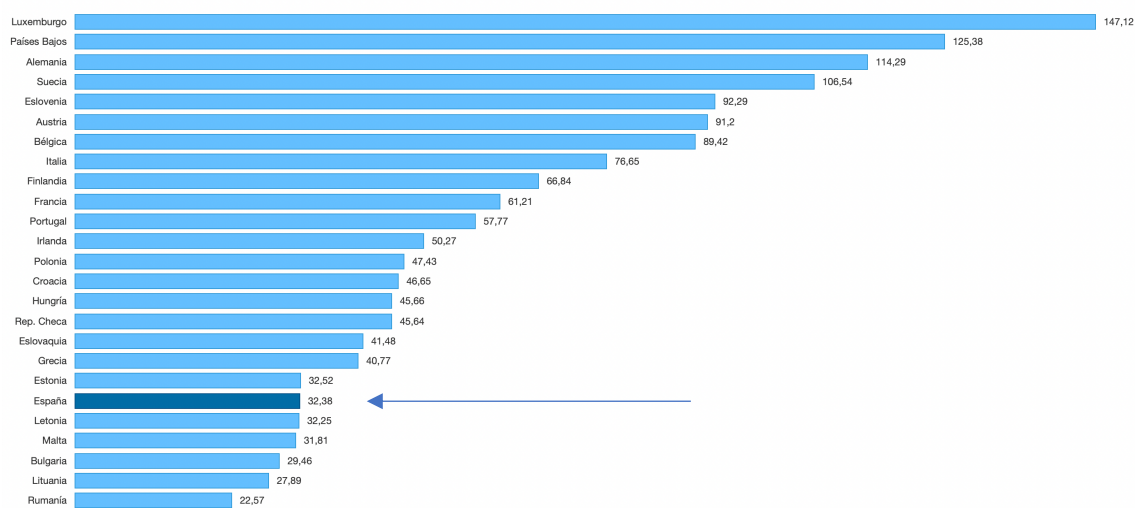
<sup>16</sup> Datosmacro, “Presupuesto Generales del Estado - España: Justicia”, *Expansión*, 2021 (disponible en <https://datosmacro.expansion.com/estado/presupuestos/espana?sc=PR-G-F-11>; última consulta 6/3/2022).

En la anterior figura se puede apreciar que, a pesar de existir una tendencia ascendente, España se encontraba en 2008 el puesto 29º en gasto público en justicia de la UE<sup>17</sup> y, en 2012, en el 20º, tal y como se puede observar en la figura 2. En la actualidad, según afirma el Gobierno de España, el presupuesto de Justicia para este 2022 alcanzará los 2.247 millones de euros, suponiendo esta cifra un incremento de un 11,6% respecto a 2021<sup>18</sup>. Sin embargo, estos 2.247 millones están aún lejos de las cantidades destinadas a Justicia por parte de otros países de la UE. A modo de ejemplo destacamos los 919,73 millones que Alemania invirtió en Justicia en el año 2020<sup>19</sup>.

**Figura 2: Comparativa europea de gasto público europeo en Justicia.**

España, a la cola de la UE en gasto en Justicia

Presupuesto público asignado a tribunales, asistencia jurídica y acción pública en 2012, en euros por habitante



Source: Study on the functioning of judicial systems in the EU Member States. CEPEJ Get the data

Created with Data

Fuente: Comisión Europea, 2012<sup>20</sup>.

En cualquier caso, como explica Karim Benyekhlef<sup>21</sup>, director del Laboratorio sobre la ciberjusticia de la Universidad de Montreal: “La integración de la tecnología no es la solución a los problemas endémicos de la Justicia, pero sí es una parte de la respuesta:

<sup>17</sup> Fernández, M., “Gasto en justicia: a contrapelo de Europa”, *The Economy Journal*, 2009, (disponible en <https://www.theeconomyjournal.com/texto-diario/mostrat/591953/gasto-justicia-contrapelo-europa>; última consulta 6/3/2022).

<sup>18</sup> Gobierno de España, “El presupuesto de Justicia para 2022 asciende a 2.247,6 millones de euros”, *Gobierno de España*, 2021, (disponible en <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/justicia/Paginas/2021/261021-pge-justicia.aspx>; última consulta 6/3/2022).

<sup>19</sup> Deutscher Bundestag, “919,73 Millionen Euro für Justiz und Verbraucher-schutz”, *Deutscher Bundestag*, 2019, (disponible en <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2019/kw48-de-justiz-668618>; última consulta 6/3/2021).

<sup>20</sup> El Confidencial, “España, a la cola de la UE en gasto en Justicia”, *El Confidencial*, 2012, (disponible en <https://datos.elconfidencial.com/dw-gasto-justicia-ue2/>; última consulta el 6/3/2022).

<sup>21</sup> Benyekhlef, K., “La Ciberjusticia”, *Procuradores de Vizcaya*, 2022, (disponible en <http://www.procuradoresvizcaya.com/articleContent.asp?49>; última consulta 6/3/2022).

podría permitir rebajar los costes, los tiempos de resolución y mejorar la efectividad del trabajo jurídico”.

Por todo ello, se puede afirmar que sí que caminamos hacia una ciberjusticia.

## 2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y JUSTICIA

Por lo que se refiere a la IA y su influencia en el marco jurídico, se explicarán, de manera sucinta, algunas de sus ventajas e inconvenientes, y se mencionarán algunas de las leyes en las que aparece recogido su uso.

Pues bien, a pesar del indudable beneficio que la IA supone, -especialmente, en cuanto herramienta que, basada en algoritmos, sirve para predecir resultados o datos<sup>22</sup>-, la misma no puede utilizarse como el único medio que determine la toma de decisiones por parte del Juez ni puede suplir al profesional en su labor de sentenciar<sup>23</sup>. Y ello, aun cuando existen posturas<sup>24</sup> que defienden a ultranza la utilización de estos métodos amparándose en la utilidad de los sistemas que predicen el resultado de las resoluciones judiciales con un porcentaje muy elevado de acierto pues, incluso en estos casos, entendemos que la supervisión humana no puede ser totalmente suprimida.

A favor de las ventajas de la predicción y, por tanto, de la aplicación de la IA en la justicia, podemos destacar los reveladores resultados obtenidos en un estudio llevado a cabo por un grupo de científicos de la Universidad de Sheffield y de Pensilvania, que anticiparon al 79% los veredictos del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, (TEDH) mediante el empleo de un algoritmo de aprendizaje automático aplicado al análisis del texto<sup>25</sup>.

En el ámbito judicial, donde los valores y los principios esenciales sobre los que se asienta nuestro ordenamiento jurídico y el propio desarrollo del proceso constituyen un límite infranqueable a cualquier intromisión en las garantías individuales, resulta patente

---

<sup>22</sup> Beloso, N., “ALGORITMOS PREDICTIVOS AL SERVICIO DE LA JUSTICIA”, *Revista da Faculdade Mineira de Direito*, vol. 22, n. 43, p. 3.

<sup>23</sup> Giménez, M. H. “Inteligencia artificial y derecho penal”. *Actualidad jurídica iberoamericana*, n. 10, 2019, p. 839.

<sup>24</sup> *Id.*

<sup>25</sup> Campo, A., “Los algoritmos que rigen la Inteligencia Artificial aplicada a la justicia no son tan fiables como se pudiera pensar”, *ConfiLegal*, (disponible en <https://confilegal.com/2021/10/16-los-algoritmos-que-rigen-la-inteligencia-artificial-aplicada-a-la-justicia-no-son-tan-fiables-como-se-pudiera-pensar/>; última consulta 16/3/2022).



que deben articularse mecanismos de protección que garanticen un correcto uso de las nuevas tecnologías y de la IA sin afectación de los derechos de los ciudadanos<sup>26</sup>.

Para ello, una medida indispensable pasa por adaptar el conjunto de la normativa y la legislación a la nueva realidad. Y, en este sentido, en el marco de la Unión Europea, la Carta ética europea sobre el uso y desarrollo de la inteligencia artificial en los sistemas judiciales y en su entorno<sup>27</sup>, establece una guía básica en la materia, a la vez que recoge los principios que deben inspirar la regulación del uso de la IA en la justicia, destacando que la estrategia europea tiene como fin “garantizar el establecimiento de un marco ético y jurídico apropiado, basado en los valores de la Unión y en consonancia con la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE”.

Igualmente, existe una Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2021, en la que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial)<sup>28</sup> y en la que se prohíben determinados usos o prácticas de la IA que generan riesgo por violar derechos fundamentales. Entre ellas podemos citar<sup>29</sup>:

- las que permiten identificar biométricamente (como la huella dactilar o el reconocimiento facial) de manera remota en espacios públicos;
- las que perfilan y puntúan socialmente a las personas;
- las basadas en técnicas subliminales que podrían llevar conducir al manejo y manipulación de personas;
- las que tienen como objetivo a colectivos vulnerables.

Vemos, pues, cómo la IA resulta de enorme utilidad en el ámbito jurídico en general, siendo su aportación de valor más acusada en determinadas jurisdicciones, como la penal<sup>30</sup> en cuestiones como la toma de denuncias por máquinas o mediante el empleo de

---

<sup>26</sup> Hueso, L.C., *Op. cit.*, p. 32.

<sup>27</sup> Carta ética europea sobre el uso de la inteligencia artificial en los sistemas judiciales y su entorno adoptado por el CEPEJ (Estrasburgo, 4 de diciembre de 2018).

<sup>28</sup> Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial, (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión (Bruselas 21/04/2021).

<sup>29</sup> Nobbot, “Por qué emplear IA en la administración de justicia es un asunto delicado”, Nobbot, 2022 (disponible en <https://www.nobbot.com/firmas/inteligencia-artificial-justicia-procesos-judiciales/>; última consulta el 4/04/2022).

<sup>30</sup> Giménez, M. H., *op. cit.*, p. 811.

sistemas de voz, resultando de enorme ayuda al juez en el uso de técnicas basadas en patrones de comportamiento y de predicción o que sirvan como detectores de la veracidad en la declaración del investigado, por citar sólo algunos ejemplos<sup>31</sup>.

### 3. LA HERRAMIENTA DE LA JURIMETRÍA

Los antecedentes de esta herramienta radican en la constatación las ventajas derivadas de una justicia predictiva, donde se puedan llegar a conocer aspectos fundamentales que determinen el modo de enfocar el conflicto a priori, o donde sea posible acceder a la información necesaria para adelantar el resultado de la contienda, pues estos representan mecanismos de enorme utilidad para cualquier jurista<sup>32</sup>.

En este entorno, es donde surge la jurimetría (de jurisprudencia y medición). El término fue acuñado por primera vez en 1949 por el abogado Lee Loevinger<sup>33</sup>, quien lo presentó como una forma de aplicar la informática al Derecho y de predecir lo que decidirían los Tribunales de Justicia.

Básicamente podemos decir que la jurimetría es una disciplina, dentro de la iuscibernética, que estudia la aplicación de la estadística en el derecho<sup>34</sup>. Es, en cierta medida, una forma de desarrollo de la IA que ofrece una valiosa ayuda a los profesionales del Derecho.

La función de esta herramienta tecnológica se centra en analizar, mediante la aplicación de algoritmos y fórmulas matemáticas, los aspectos más relevantes que pueden afectar al desarrollo de un proceso, ofreciendo, así, conclusiones muy aproximadas acerca de cuál será la duración estimada del litigio y, lo que es más importante, cuál la predicción de su resultado<sup>35</sup>.

Esta plataforma web basa su utilidad en el estudio y análisis estadísticos de millones de decisiones judiciales cuya interrelación ofrece una relevante información sobre supuestos previos o sobre una temática determinada. Igualmente permite tener acceso a

---

<sup>31</sup> *Ibid.* pp. 815-819.

<sup>32</sup> Bories, S., “La jurimetría: un aspecto de la jurística”, *Informática y derecho: Revista iberoamericana de derecho informático*, n. 8, 1995, pp.51.

<sup>33</sup> Gutiérrez, J. A., & Olano, L. E. M., “Análisis económico del derecho y jurimetría frente a la prevención y sanción de la violencia de género desde la Justicia Especial para la Paz en Colombia”, *Revista Via Iuris*, n. 28, pp. 169.

<sup>34</sup> *Ibid.* p. 170.

<sup>35</sup> *Ibid.* p. 168.

la línea de resolución seguida por un Magistrado en concreto o una Sección o Sala de un Tribunal en una materia específica, a la vez que facilita el conocimiento de los planteamientos argumentales esgrimidos previamente por la contraparte en supuestos similares<sup>36</sup>.

Las ventajas que puede ofrecer la jurimetría se refieren, en esencia, a la posibilidad de que los profesionales del derecho dispongan de una base sólida para preparar el asunto y, en consecuencia, para diseñar la estrategia procesal de la manera que resulte ser más acorde con sus intereses, permitiendo, en definitiva, reducir el tiempo de estudio y de preparación del caso<sup>37</sup>.

Esta novedosa herramienta tecnológica ha sido recientemente desarrollada en España por *Wolters Kluwer* y Google España utilizando seis módulos diferentes para aportar información. Estos módulos son:

1. Jurimetría del caso. Tiene en cuenta todos los procedimientos similares sobre los que los Tribunales ya han asentado jurisprudencia para evaluar la viabilidad de un caso en concreto.
2. Jurimetría del Magistrado/a. Estudia la posición que suele adoptar un Juez a tenor de lo resuelto en otros casos similares.
3. Jurimetría del Abogado/a. De igual manera que con la anterior, analiza la línea argumental que suele seguir un abogado a través de la empleada en supuestos previos.
4. Jurimetría de la empresa. Realiza un estudio de los litigios en los que ha intervenido una sociedad, así como de sus resultados.
5. Jurimetría del Tribunal. Valora aspectos como los tiempos medios de duración de un procedimiento, la probabilidad de recurso o la carga de trabajo de cada uno de los Juzgados y Tribunales de España (tiene en cuenta los cuatro órdenes jurisdiccionales).
6. Jurimetría del Organismo Público. Averigua los procesos judiciales en que ha intervenido una entidad de esta naturaleza<sup>38</sup>.

---

<sup>36</sup> Wolters Kluger, “Jurimetría”, *Wolters Kluger*, 2017 (disponible en <https://www.wolterskluwer.es/productos/bases-de-datos/jurimetria.html>; última consulta 20/03/2022).

<sup>37</sup> *Id.*

<sup>38</sup> *Id.*

En definitiva, la jurimetría representa una manera muy eficaz de aplicar la tecnología al Derecho y de obtener una información decisiva a través de los datos que recoge. Su principal utilidad radica en optimizar el trabajo de todos los operadores jurídicos, siendo evidente tal ventaja en el caso de los Abogados y los Procuradores. De igual forma, la jurimetría permite a los Jueces y Letrados de la Administración de Justicia identificar dónde se encuentran sus áreas de mejora, ayudándoles a comparar el contenido de sus pronunciamientos con la línea jurisprudencial seguida por otros Tribunales en la resolución de asuntos similares facilitando información sobre si sus tiempos de respuesta se encuentran dentro de los parámetros medios ofrecidos por otros Órganos de la misma jurisdicción.

## CAPÍTULO II: APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA CELEBRACION DE LAS VISTAS.

En este capítulo se explicará la incidencia de la tecnología en la celebración de los actos procesales a partir de seis apartados, haciendo, desde una breve introducción hasta una sucinta referencia a la celebración de las Vistas telemáticas en otros países.

### 1. INTRODUCCIÓN: LA TECNOLOGÍA Y SU APLICACIÓN A LA CELEBRACIÓN DE LOS ACTOS PROCESALES

Las Vistas telemáticas no son algo novedoso. Su origen se remonta a los años 80 del siglo pasado según el Profesor Susskind, y, a pesar de que en sus comienzos la calidad de las videoconferencias no era buena y se producían muchas incidencias, este tipo de Vistas tuvieron muy buena acogida desde su comienzo en lugares como Australia debido a las largas distancias existentes dentro de su propio territorio<sup>39</sup>.

En nuestro país, el uso de las tecnologías aplicado a la forma de celebración de los actos procesales ha cobrado un destacado protagonismo en los últimos tiempos a raíz, fundamentalmente, de la pandemia mundial derivada del COVID-19.

Sistemas como *Zoom*, *Skype*, *Google Meet* o *Teams* fueron, en un comienzo, un mecanismo novedoso de celebración de actos procesales al que los Juzgados y Tribunales se vieron obligados a recurrir como única forma posible de llevar a cabo aquellas diligencias y actuaciones más urgentes que, sin embargo, las circunstancias sanitarias, impedían realizar de forma presencial. Actos como la declaración de detenidos en el ámbito penal para decidir sobre su legalización, las exploraciones de menores o las vistas sobre modificación de medidas en el ámbito de familia, las audiencias a presuntos incapaces por parte de los Juzgados de incapacidades... implicaban decisiones que exigían una rápida respuesta y que, según se comprobó, podían ser adoptadas por el Tribunal sin necesidad de contar con la presencia física de los afectados<sup>40</sup>.

---

<sup>39</sup> García, J., González, J., “Las «vistas telemáticas» en el proceso civil español”, *Diariolaley*, 2020 (disponible en <https://diariolaley.laleynext.es/dli/2020/06/23/las-vistas-telematicas-en-el-proceso-civil-espanol-vision-comparada-regulacion-y-cuestiones-practicas-que-suscita-su-celebracion>; última consulta 20/03/2022).

<sup>40</sup> Crespo, C. S., “Vistas telemáticas y plataformas digitales: algunas cuestiones”. *Revista Boliviana de Derecho*, n. 33, p. 367.

En la actualidad las Vistas telemáticas se encuentran ampliamente implantadas como veremos, pudiendo ser celebradas bien a través del sistema tradicional de la videoconferencia o bien a través de alguna de las plataformas de internet antes citadas.

## 2. REGULACIÓN DE LAS VISTAS TELEMÁTICAS O POR VIDEOCONFERENCIA EN NUESTRO ORDENAMIENTO

La utilización de la videoconferencia se encuentra prevista, para el conjunto de los órdenes jurisdiccionales, en el art. 229 LOPJ<sup>41</sup>, desde la reforma operada por la LO 13/2003, de 24 de octubre, de reforma de la Ley de Enjuiciamiento Criminal. Dicho precepto, tras proclamar el principio de oralidad de las actuaciones judiciales, sobre todo en materia criminal, en su apartado tercero reconocía la posibilidad de realizar éstas “a través de videoconferencia u otro sistema similar que permita la comunicación bidireccional y simultánea de la imagen y el sonido y la interacción visual, auditiva y verbal entre dos personas o grupos de personas geográficamente distantes”<sup>42</sup>.

A diferencia de dicho artículo, que contempla como una “posibilidad” la realización de las vistas telemáticas, el art. 230 LOPJ establece como “obligación”, por parte de los Juzgados, Tribunales y Fiscalías, “utilizar cualesquiera medios técnicos, electrónicos, informáticos y telemáticos, puestos a su disposición para el desarrollo de su actividad y ejercicio de sus funciones [...]”<sup>43</sup> con una serie de límites. Asimismo, la Instrucción 3/2002 de la Fiscalía General del Estado<sup>44</sup> se refiere a dicho artículo 230, haciendo especial hincapié al uso de videoconferencias en las actuaciones procesales.

Por otra parte, la Ley 18/2011, de 5 de julio<sup>45</sup>, reguladora del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la Administración de Justicia, se decanta, asimismo, por reconocer la necesidad de impulso tecnológico y de modernización en la Administración de Justicia.

---

<sup>41</sup> Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial (BOE 2 de julio de 1985).

<sup>42</sup> *Id.*

<sup>43</sup> *Id.*

<sup>44</sup> Instrucción 3/2002, de 1 de marzo, acerca de actos procesales que pueden celebrarse a través de videoconferencia (BOE 1 de marzo de 2002).

<sup>45</sup> Ley 18/2011, de 5 de julio, reguladora del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la Administración de Justicia (BOE 6 de julio de 2011).

El Real Decreto-ley 16/2020, de 28 de abril, de medidas procesales y organizativas para hacer frente al COVID-19 en el ámbito de la Administración de Justicia<sup>46</sup>, en su artículo 19, acordó dar preferencia a los juicios y las vistas de forma online, haciendo la precisión de que, no obstante, el Juzgado o Tribunal debía estar constituido en su sede. Sin embargo, la celebración de vistas telemáticas quedaba condicionada a que el órgano judicial o, en su caso, la Fiscalía, dispusiera de los medios técnicos necesarios para poder realizar el acto. En el apartado 2 del mismo artículo se excluyó tal sistema en el ámbito jurisdiccional penal y, en concreto, en aquellos casos en que se le imputare al acusado un delito grave, supuestos en que es exigida su presencia física en la sede judicial.

Con posterioridad, se ha dictado la Ley 3/2020 de 18 de septiembre<sup>47</sup>, que ahonda en la necesidad de continuar con la celebración de actos procesales preferentemente mediante la presencia telemática.

En el ámbito penal, el art. 325 LECrim<sup>48</sup>, relativo a la fase de instrucción, y el art. 731 bis, referido al juicio oral, avalan el uso de la videoconferencia u otro sistema similar “por razones de utilidad, seguridad o de orden público, así como en aquellos supuestos en que la comparecencia de quien haya de intervenir en cualquier tipo de procedimiento penal como imputado, testigo, perito, o en otra condición resulte gravosa o perjudicial[...]”<sup>49</sup>. Asimismo, el párrafo 4º del art. 306 LECrim contempla la posibilidad de intervención del Fiscal mediante videoconferencia. Previsiones semejantes las encontramos en el art. 707.2º LECrim para los testigos menores de edad o con discapacidad o en el art. 123.5 para los intérpretes, mientras que el art. 520.2 c), alude a la posibilidad de que la comunicación del detenido se realice con su Letrado por videoconferencia en caso de lejanía entre ambos.

La Ley 4/2015 de 27 de abril<sup>50</sup> establece, en el apartado 2 de su artículo 9, idéntica previsión que el artículo 123.5 LECrim que ya hemos mencionado. Como novedad, recoge, en su regulación sobre las medidas de protección a la víctima, la posibilidad de que se utilicen las tecnologías de la comunicación para evitar el contacto visual entre ésta

---

<sup>46</sup> Real Decreto-ley 16/2020, de 28 de abril, de medidas procesales y organizativas para hacer frente al COVID-19 en el ámbito de la Administración de Justicia (BOE 29 de abril de 2020).

<sup>47</sup> Ley 3/2020, de 18 de septiembre, de medidas procesales y organizativas para hacer frente al COVID-19 en el ámbito de la Administración de Justicia (BOE 19 de septiembre de 2020).

<sup>48</sup> Real Decreto de 14 de septiembre de 1882 por el que se aprueba la Ley de Enjuiciamiento Criminal (BOE 17 de septiembre de 1882).

<sup>49</sup> *Id.*

<sup>50</sup> Ley 4/2015, de 27 de abril, del Estatuto de la víctima del delito (BOE 28 de abril de 2015).

y el supuesto autor de los hechos, (art. 25.2.a LEVD), así como la posibilidad de garantizar que la víctima pueda ser oída sin estar presente en la sala de vistas para la fase de prueba (art. 25.2.b LEVD).

En la jurisdicción civil, el artículo 169.4 de la LEC<sup>51</sup> regula los supuestos en los que procede el auxilio judicial, y en el último párrafo, indica que resulta posible el uso de la videoconferencia cuando la distancia entre la persona que haya de declarar y la sede del Tribunal hagan muy gravosos el desplazamiento.

En el ámbito de la cooperación jurídica con la Unión Europea debemos destacar la Declaración de aplicación provisional del Convenio de asistencia judicial en materia penal entre los Estados miembros de la Unión Europea de 29 de mayo de 2000<sup>52</sup>, cuyo art. 10 establece la declaración, por videoconferencia, de testigos y peritos que se encuentren en el territorio de un Estado miembro.

Asimismo, la Directiva 2014/41/CE<sup>53</sup>, relativa a la orden europea de investigación en materia penal recoge, en el mismo sentido, la posibilidad de que se puedan practicar videoconferencias o incluso conferencias telefónicas. Esta Directiva se transpuso a nuestro ordenamiento a través del art. 197 de la Ley 23/2014<sup>54</sup> que contempla el uso de la videoconferencia en las declaraciones de investigados, testigos o peritos cuando se haya emitido una orden europea de investigación.

También podemos mencionar la Directiva 2013/48/UE<sup>55</sup>, relativa al derecho a la asistencia de letrado por medio de la videoconferencia o de otras tecnologías o la Directiva 2012/29/UE<sup>56</sup> que prevé el uso de la videoconferencia como una fórmula técnica para oír a aquella víctima residente en el extranjero (art.17.1.b).

---

<sup>51</sup> Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil (BOE 8 de enero de 2001).

<sup>52</sup> Declaración de aplicación provisional del Convenio de asistencia judicial en materia penal entre los Estados miembros de la Unión Europea, hecho en Bruselas el 29 de mayo de 2000 (BOE 15 de octubre de 2003).

<sup>53</sup> Directiva 2014/41/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la orden europea de investigación en materia penal (DOUE 3 de abril de 2014).

<sup>54</sup> Ley 23/2014, de 20 de noviembre, de reconocimiento mutuo de resoluciones penales en la Unión Europea (BOE 11 de diciembre de 2014).

<sup>55</sup> Directiva 2013/48/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2013, sobre el derecho a la asistencia de letrado en los procesos penales y en los procedimientos relativos a la orden de detención europea (DOUE 6 de noviembre de 2013).

<sup>56</sup> Directiva 2012/29/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, por la que se establecen normas mínimas sobre los derechos, el apoyo y la protección de las víctimas de delitos, y por la que se sustituye la Decisión marco 2001/220/JAI del Consejo (DOUE 14 de noviembre de 2012).



Las referencias que en toda la normativa citada se efectúa a la videoconferencia podrían ser extrapoladas al uso de cualquier otro medio técnico o telemático similar. En todo caso, se debe destacar que la posibilidad de realizar actuaciones procesales de manera telemática, con carácter general, se ciñe a la práctica de pruebas como declaraciones de partes, testigos o peritos y siempre como medio al que recurrir en un determinado contexto, fundamentalmente previsto para salvar las distancias entre la sede del Tribunal y la del lugar en que se encuentra la persona que debe declarar<sup>57</sup>.

**Figura 3: Tabla resumen de la regulación de las vistas telemáticas en España.**

ÁMBITO	REGULACIÓN
DE LA UNIÓN EUROPEA (entre otras)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directiva 2012/29/UE: videoconferencia para oír a víctimas residente en el extranjero.</li> <li>• Directiva 2013/48/UE: asistencia de letrado por videoconferencia.</li> <li>• Directiva 2014/41/CE: comparecencias por teléfono o mediante videoconferencias.</li> <li>• Declaración de aplicación provisional del Convenio de asistencia judicial: Declaración, por videoconferencia, de testigos y peritos que se encuentren en el territorio de un Estado miembro.</li> </ul>
NACIONAL (entre otras)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LOPJ: Arts. 229.3 y 230.1: posibilidad de actuaciones judiciales por videoconferencia y obligatoriedad de medios telemáticos.</li> <li>• 169.4 LEC: posibilidad de videoconferencia cuando la distancia entre la persona que haya de declarar y la sede del Tribunal hagan muy gravoso el desplazamiento.</li> <li>• LECr: arts. 306, 325, 707.2, 731 bis, 123.5: posibilidad de videoconferencias con fiscales, testigos, intérpretes, detenidos...</li> <li>• Ley 3/2020</li> <li>• Ley 4/2015, de 27 de abril: videoconferencias para proteger a las víctimas de delitos.</li> <li>• Ley 18/2011 de 5 de julio: incorporación en las oficinas judiciales de las nuevas tecnologías</li> <li>• Real Decreto-ley 16/2020, de 28 de abril: preferencia de las vistas telemáticas</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

<sup>57</sup> Prendes, M., “Algunas reflexiones sobre los juicios telemáticos”, *EIDerecho.com. Lefebvre*, 2022 (disponible en <https://elderecho.com/algunas-reflexiones-sobre-los-juicios-telematicos>; última consulta 21/03/2022).

### 3. PRESENTE Y FUTURO DE LAS VISTAS TELEMÁTICAS

En este apartado se tratará el presente (abril 2022) de las vistas telemáticas y se hará una valoración crítica sobre su futuro teniendo presente el momento en que se generalizó su uso: con la llegada de la pandemia. Una vez expuesta la utilización actual de este tipo de celebración de las vistas con datos objetivos, se ofrecerá una estimación personal sobre sus expectativas futuras.

Tras la declaración del estado de alarma y la crisis sanitaria derivada del COVID, las distintas Salas de Gobierno de los Tribunales Superiores de Justicia dictaron los Acuerdos necesarios para adaptar la situación existente al mantenimiento de la celebración de Vistas. A modo de ejemplo podemos hacer mención al Acuerdo dictado por el TSJ de Madrid, en la reunión extraordinaria del Pleno celebrada el día 15 de marzo 2020<sup>58</sup>, en el que se establecieron los criterios generales y particulares de actuación durante el estado de alarma en el ámbito de su competencia, señalando que “se recurrirá, siempre que resulte factible, al sistema de videoconferencia para la práctica de aquellas diligencias y actuaciones que participen de la condición de urgentes o inaplazables, evitando en todo lo posible la concentración de personas en las sedes judiciales”<sup>59</sup>. También el Acuerdo adoptado por la Comisión Permanente del CGPJ el 11 de mayo de 2020 se pronunció en favor de las actuaciones telemáticas <sup>60</sup>.

En la posterior Guía para la celebración de actuaciones judiciales telemáticas de 11-02-2021, el CGPJ<sup>61</sup> se distinguió entre actuaciones internas, en las que no participan los ciudadanos ni operadores jurídicos, (deliberaciones, Juntas de Jueces...), donde se establece su celebración telemática con carácter preferente, y las actuaciones externas. Dentro de estas últimas se precisó que, cuando sólo intervengan operadores jurídicos, (audiencias previas, juicios sin prueba, conclusiones...) era aconsejable su celebración telemática y cuando en la Vista intervengan ciudadanos, (juicios con prueba), se dispuso la necesidad de cumplir “con las garantías de confidencialidad, defensa, intangibilidad de los medios de prueba y publicidad”. Asimismo, en dicha Guía se enumeran una serie de recomendaciones para la celebración de las Vistas y la forma en que las mismas deben desarrollarse.

---

<sup>58</sup> Acuerdo del TSJ de Madrid en reunión extraordinaria de Pleno (CGPJ, 15 de marzo de 2020).

<sup>59</sup> *Id.*

<sup>60</sup> Acuerdos de la Comisión Permanente del CGPJ de 11 de mayo de 2020 Sesión extraordinaria (CGPJ, 11 de mayo de 2020).

<sup>61</sup> Guía para la celebración de actuaciones judiciales telemáticas (CGPJ, 11 de febrero de 2021).

Con el transcurso del tiempo esta forma de celebración de las vistas y actos procesales se ha ido instaurando de manera progresiva, lo que en gran parte se ha debido a que los propios sistemas de grabación instalados en los Juzgados y Tribunales han ido solventando los problemas iniciales de funcionamiento que presentaban y han mejorado su capacidad de respuesta. Además, cada vez con más frecuencia los profesionales del derecho (Abogados y Procuradores) solicitan que se acuerde por los Tribunales de justicia la celebración de las vistas de forma telemática<sup>62</sup> al suponer una posibilidad de ahorrar costes y tiempo, aspecto a tener en cuenta, especialmente cuando existe una considerable distancia entre la sede del Tribunal y el lugar donde se ejerce la profesión.

Como hemos señalado, la realización de las Vistas telemáticas alcanzó su máximo exponente en España con la pandemia<sup>63</sup>, debido a la necesidad de proteger la salud e integridad física de cuantas personas prestaban servicio en el ámbito de la Administración de Justicia. La reducción de aforos en los edificios judiciales y las medidas de protección adoptadas por las autoridades sirvieron para afianzar las aludidas formas de celebrar los actos procesales.

Sin embargo, a medida que la situación sanitaria del país ha ido mejorando, nos encontramos con que la respuesta de los Juzgados sobre su mantenimiento varía, no siendo en modo alguno coincidente, puesto que mientras algunos Órganos judiciales consideran que las medidas de protección instaladas en las Salas de Vistas (mascarillas, pantallas protectoras, distancia de seguridad, aforo, geles hidroalcohólicos...) permiten la celebración de los actos procesales de forma presencial, otros entienden que las Vistas a distancia deben ser mantenidas<sup>64</sup>.

Con todo, el criterio decisivo que suele seguirse para decidir al respecto suele estar fundado en la Guía elaborada por el CGPJ antes mencionada con distinción entre aquellos actos procesales en que sólo intervienen profesionales del derecho y aquellos otros en que no es así:

---

<sup>62</sup> Sánchez, L., “Los juicios telemáticos celebran su primer aniversario con la necesidad de mejoras tecnológicas y procesales para ser operativos”, *ConfLegal*, 2021 (disponible en <https://conflegal.com/20210512-los-juicios-telematicos-celebran-su-primer-aniversario-entre-la-necesidad-de-mejoras-tecnologicas-y-procesales-para-ser-operativos/>; última consulta 21/03/2022).

<sup>63</sup> *Id.*

<sup>64</sup> García, J., González, J., *Op. cit.*

- En el primero de los supuestos, -por ejemplo, la celebración de una audiencia previa en el juicio ordinario civil-, los Juzgados suelen ser proclives a admitir la vista telemática, especialmente si la misma no reviste una especial complejidad<sup>65</sup>. Los problemas podrían plantearse en el caso de que una de las partes no contara con los medios técnicos necesarios para poder conectarse o en el supuesto de que alguna de ellas no se mostrara conforme con la celebración del acto de forma no presencial, siendo entonces el propio Tribunal quien adoptará la decisión que estime más conveniente en función de las circunstancias del caso y de los motivos alegados por cada una de las partes.

Otro problema que puede suscitarse afecta a la forma de aportar los documentos al Tribunal. La práctica habitual consiste en que el Órgano Judicial dicte una resolución requiriendo su aportación previa, tanto al contrario como al Juzgado, mediante envío por correo electrónico. No obstante, la negativa de algunos Abogados a anticipar al adversario la documentación o la prueba de que se valdrán en el momento oportuno, constituye uno de los motivos por los que estas vistas telemáticas son rechazadas por algunos profesionales y, asimismo, por los Juzgados.

- En las vistas en que, por el contrario, intervienen tanto profesionales del derecho como justiciables, peritos y testigos, el principio de inmediación y el de seguridad jurídica desaconsejan, con carácter general, su celebración vía telemática.

En estos casos, la necesidad de contar con una correcta identificación de los intervinientes, la necesaria incomunicación de testigos y peritos y el aseguramiento de que la prueba se practique sin influencias externas, son argumentos frecuentemente utilizados para rechazar las vistas telemáticas.

En última instancia, debemos recordar que la decisión sobre si una comparecencia ha de realizarse por medios telemáticos o no, corresponderá al Juez, tal y como determina el Acuerdo del CGPJ de 11-05-2020 mencionado anteriormente.

Una vez expuesto el presente de las vistas telemáticas, se pasa a hacer una valoración respecto de su futuro.

Todo apunta a que, a lo largo de los próximos años, se mantendrá el uso de las vistas telemáticas y se ampliará su implementación, especialmente en las actuaciones procesales

---

<sup>65</sup> *Id.*

de menor complejidad, al ser más sus beneficios que sus obstáculos (tal y como se verá en el siguiente apartado del presente capítulo). En este sentido, don Vicente Magro, Magistrado de la Sala II del TS, ha afirmado que “la apuesta por los juicios telemáticos es una realidad” al haber “optimizado de una forma exponencial el rendimiento en los Tribunales”<sup>66</sup>.

No obstante, para que dicha previsión se convierta en una realidad resulta imprescindible que el legislador regule de una forma coordinada el fenómeno de las Vistas telemáticas y que, a su vez, las Administraciones mejoren la infraestructura tecnológica que las hace posibles<sup>67</sup>, a fin de evitar los problemas que, en la práctica diaria de los Tribunales, dificultan que primen sus ventajas sobre sus inconvenientes.

En cualquier caso, el Secretario de Estado de Justicia, Antonio Rodríguez, en la comparecencia realizada en la Comisión de Justicia del Senado, informó -según publica elEconomista<sup>68</sup>, en su edición digital de 10/02/2022- que, desde el inicio de la pandemia, se han celebrado en España alrededor de 730.000 vistas y comparecencias judiciales telemáticas, con un ahorro de 1,2 millones de horas y 14,6 millones de euros en desplazamientos, de donde se desprende que la intención de los poderes públicos es apostar por su implementación definitiva.

#### 4. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS VISTAS TELEMÁTICAS

El presente punto tiene por objeto delimitar las ventajas e inconvenientes de las vistas telemáticas para, posteriormente, ofrecer una conclusión lo más objetiva posible sobre las mismas. Sus *pros* y *contras* han sido determinados a partir de la consulta de diversos artículos de opinión elaborados por distintos operadores jurídicos.

Así, una vez leídos numerosos artículos<sup>69</sup>, podemos afirmar que las principales **ventajas** que caracterizan la celebración de Vistas telemáticas se refieren a:

---

<sup>66</sup> Wolters Kluger, “Juicios telemáticos, luces y sombras tras un año de pandemia”, *CincoDías*, 2021, (disponible en [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/03/18/legal/1616083778\\_471918.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/03/18/legal/1616083778_471918.html); última consulta 22/03/2022).

<sup>67</sup> Sánchez, L., *Op. cit.*

<sup>68</sup> Gil, X. “Los tribunales han celebrado 730.000 vistas telemáticas desde el inicio de la pandemia”, *elEconomista*, 2022 (disponible en <https://www.economista.es/legislacion/noticias/11610087/02/22/Los-tribunales-han-celebrado-730000-vistas-telematicas-desde-el-inicio-de-la-pandemia.html>; última consulta el 5/4/2022).

<sup>69</sup> Gómez, M., “JUICIOS TELEMÁTICOS – ¿HAN LLEGADO PARA QUEDARSE?”, *GómezHernández*, 2020 (disponible en <https://procuradormiguelgomez.com/2020/07/05/juicios-telematicos-han-llegado-para-que-darse/>; última consulta 21/03/2022).

- Motivos sanitarios: esta forma de celebrar los actos procesales salvaguarda la salud de todos los usuarios de la administración de justicia, especialmente cuando las Salas de Vistas son pequeñas y sin ventilación.
- Comodidad: evitan desplazamientos y reducen los tiempos de espera a los profesionales y las partes, lo que supone un ahorro de costes, así como una eliminación de la distancia geográfica.
- Minimizan la exposición de las víctimas y perjudicados por delito.
- Resultan especialmente aconsejables en procedimientos que no requieren prueba.
- Evitan riesgos de fuga en caso de presos.
- Agilizan la celebración de juicios: con la llegada de la pandemia en 2020, la celebración de las vistas digitales permitió agilizar los juicios suspendidos durante el confinamiento.
- Mayor concentración en la comunicación verbal.

En cuanto a sus **inconvenientes** nos encontramos con los siguientes:

- Inciden y afectan al principio de inmediación en la práctica de la prueba, así como al principio de publicidad en la celebración de las vistas en cuanto garantía de imparcialidad y de transparencia en la administración de justicia.
- Las declaraciones de testigos y peritos pueden estar dirigidas y orientadas en sus respuestas.
- Los problemas técnicos pueden dificultar el desarrollo de la vista. Además, los terminales informáticos deben ser adecuados (tanto por parte de los Órganos Judiciales como por parte de los particulares, Abogados y Procuradores) y los usuarios deben contar con la necesaria formación para su uso, lo que no siempre sucede.
- En nuestro país existen múltiples sistemas de conexión en función del territorio.
- Se produce una pérdida del lenguaje no verbal. Las expresiones y los gestos (comunicación no verbal kinésica)<sup>70</sup> forman parte de lo que el Tribunal examina, sobre todo en el interrogatorio de parte o de testigos, y toda esa información se

---

Wolters Kluger, 2021, *op. cit.*

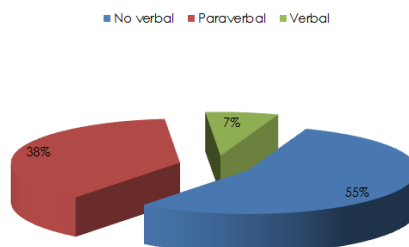
Salom, A., “Los juicios telemáticos ¿Ficción o realidad?”, *ElDerecho.com*. Lefebvre, 2021 (disponible en <https://elderecho.com/los-juicios-telematicos-ficcion-o-realidad>; última consulta 17/02/2022).

Gutiérrez, E., “Juicios telemáticos. Ventajas y posibles riesgos”, *ICAM*, 2021 (disponible en <https://www.otrosi.net/analisis/juicios-telematicos-ventajas-y-posibles-riesgos>; última consulta 17/02/2022).

<sup>70</sup> Poyatos, F., *La comunicación no verbal*, Ediciones AKAL, Vol. 13, 1994.

pierde. Según el psicólogo Albert Mehrabian, el 55% de la información se atribuye al lenguaje no verbal<sup>71</sup>.

**Figura 4: El lenguaje y la comunicación en porcentajes.**



*Fuente: Gómez, J., 2016<sup>72</sup>.*

Otra de las cuestiones que no podemos dejar de destacar como aspecto negativo en la práctica forense son las situaciones embarazosas derivadas de la relajación en la celebración de estas Vistas por parte de quienes, al encontrarse fuera de la sede judicial, olvidan mantener la formalidad del acto en aspectos como la vestimenta o el desarrollo de la propia Vista. A modo de ejemplo, fuera de nuestro país, podemos hacer mención al caso del Juez del Distrito 17 de Florida, Dennis Bailey, quien decidió remitir una carta a los abogados defensores y sus clientes indicándoles que, en las audiencias vía *Zoom* que se celebraran en su Tribunal, debían mantener las formas, no pudiendo aparecer sin camisa o en la cama<sup>73</sup>.

En todo caso, las vistas telemáticas deben garantizar los principios fundamentales del proceso, como son el de inmediación, publicidad y contradicción contenidos en el art. 229 LOPJ.

Llegados a este punto, entendemos aconsejable que sea el legislador quien establezca, de manera clara, en qué casos procede celebrar las vistas telemáticas, con qué partes, cómo debe ser su desarrollo y cuál ha de ser la forma de aportar y practicar la prueba. Asimismo, debería regularse la forma de respetar los principios de inmediación, contradicción y publicidad del proceso y, en consecuencia, la manera de prever el acceso al público a estos actos procesales.

<sup>71</sup> Gómez, J., “EL ARTE DE CONVERSAR: LA COMUNICACIÓN NO VERBAL”, *CEREM*, 2016 (disponible en <https://www.cerem.es/blog/el-arte-de-conversar-la-comunicacion-no-verbal>; última consulta 18/02/2022).

<sup>72</sup> *Id.*

<sup>73</sup> EFE News, “Un juez dice basta a abogados medio vestidos o en cama en audiencias vía Zoom”, *AgenciaEfe*, 2020 (disponible en <https://www.efc.com/efe/usa/sociedad/un-juez-dice-basta-a-abogados-medio-vestidos-o-en-cama-audiencias-via-zoom/50000101-4220928>; última consulta 20/02/2022).

**Figura 5: Ventajas e inconvenientes de las vistas telemáticas.**

<b>VENTAJAS</b>	<b>INCONVENIENTES</b>
Mayor protección para la salud.	Afecta al principio de inmediación y al de publicidad de las actuaciones.
Mayor comodidad, al evitar desplazamientos y reducir esperas: ahorro de costes.	Declaraciones dirigidas de testigos y peritos.
Menor exposición de las víctimas.	Posibles problemas técnicos. Falta de equipamiento adecuado y de formación en los usuarios.
Rapidez en procedimientos que no requieren prueba.	Múltiples sistemas de conexión en función del territorio.
Evita riesgos de fuga en caso de presos.	Situaciones embarazosas al relajarse la formalidad del acto.
Mayor agilidad.	Pérdida de comunicación no verbal.
Mayor concentración en la comunicación verbal.	

*Fuente: elaboración propia<sup>74</sup>.*

## 5. POSICIÓN DE NUESTROS TRIBUNALES

Las vistas telemáticas han sido generalmente admitidas por los Tribunales del orden civil donde su implementación en determinados ámbitos, como en materia de familia o en el caso de los internamientos urgentes por razón de trastorno psíquico del art. 763 LEC, pueden considerarse una realidad ampliamente consolidada. Los supuestos de adopción de medidas cautelares o de actuaciones inaplazables y urgentes, como las medidas de protección de menores del art. 158 del Código Civil o los internamientos antes referidos, son un ejemplo claro en los que los medios telemáticos constituyen el mecanismo cada vez más frecuente de celebración de estos actos.

<sup>74</sup> Esta figura muestra, tal y como ya anticipábamos al tratar el futuro de las vistas telemáticas, que existe un mayor número de ventajas que de inconvenientes en lo que a las vistas telemáticas se refiere, lo que hace que resulte atractivo continuar con su uso en el futuro, siempre que se solvete la problemática asociada a los fallos técnicos, y a la obsolescencia de los recursos en las Administraciones Públicas.



Igualmente, en los Juzgados de Primera Instancia su realización no suele ofrecer inconvenientes cuando de vistas entre profesionales se trata o cuando las mismas no conllevan la práctica de prueba. En estos casos, aun cuando inicialmente se hubiera acordado su celebración presencial, la presentación de un escrito solicitando que se lleve a cabo de manera telemática, con carácter habitual, dará lugar a su admisión si no existe ninguna circunstancia que lo impida<sup>75</sup>, si bien se estima conveniente que tal pretensión se plantee por la parte con antelación suficiente a fin de que el Órgano Judicial pueda adoptar las medidas necesarias para asegurar la efectividad de la conexión.

La jurisprudencia civil ha reconocido la admisión de las testificales y periciales mediante videoconferencia al amparo de lo dispuesto en los arts. 229.3 y 230.1 LOPJ pudiendo citarse, entre otras, las Sentencias de las Audiencias Provinciales de Barcelona 323/2019, de 14 de junio de 2019<sup>76</sup>, de Córdoba 426/2014 de 14 de octubre de 2014<sup>77</sup>. En concreto, la primera de ellas, estableció que la prueba practicada a través de videoconferencia es admisible en nuestro derecho procesal, apuntando, a su vez, que la falta de imagen no es causa de nulidad mientras se pueda escuchar el sonido de la declaración.

Por otra parte, en el ámbito penal, nuestro Tribunal Supremo, en un principio, se mostró reacio a admitir las Vistas telemáticas en esta jurisdicción. Así, la Sentencia 678/2005, de 16 de mayo, de la Sala Segunda<sup>78</sup>, señaló que la presencia física del acusado en el juicio era necesaria al ocupar un papel “activo” en las actuaciones, a diferencia de lo sucedido con otros medios de prueba, como la de testigos o peritos. En consecuencia, para el Alto Tribunal, las posibilidades de celebrar un Juicio mediante videoconferencia debían ser analizadas desde “planteamientos rigurosamente restrictivos”.

Esta jurisprudencia se encuentra en consonancia con la doctrina del Tribunal Europeo de Derechos Humanos, también anterior a época COVID, que en su STEDH de 5 de

---

<sup>75</sup> Ello se encuentra recogido en el punto 27 de la Guía para la celebración de actuaciones judiciales telemáticas anteriormente citada.

<sup>76</sup> Sentencia de la Audiencia Provincial de Barcelona núm. 323/2019, de 14 de junio de 2019 [versión electrónica CENDOJ Ref. 08019370192019100293]. Fecha de la última consulta: 3/03/2022.

<sup>77</sup> En esta Sentencia no se practica como tal el interrogatorio de parte mediante la celebración de la vista telemática, sino que el ponente recoge que, de haberse practicado la prueba, se hubiese admitido su práctica por videoconferencia.

Sentencia de la Audiencia Provincial de Córdoba núm. 426/2014, de 14 de octubre de 2014 [versión electrónica CENDOJ Ref 14021370012014100437]. Fecha de la última consulta: 3/03/2022.

<sup>78</sup> Sentencia del Tribunal Supremo, Sala Segunda, núm 678/2005 de 16 de mayo de 2005 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 3/03/2022.

octubre de 2006<sup>79</sup> ha admitido el uso de la videoconferencia, aunque condicionado a que se persigan fines legítimos, tales como “la defensa del orden público, la prevención del delito, la libertad y la seguridad de los testigos y de las víctimas de los delitos, [...]”.

En cambio, la Sentencia de la Sala Segunda del Tribunal Supremo 161/2015 de 17 de marzo<sup>80</sup> supuso un punto de inflexión en este aspecto al disponer, expresamente, que “la utilización del sistema de videoconferencia para la práctica de actos procesales de indudable relevancia probatoria forma parte ya de la práctica habitual de los Tribunales de justicia”.

La referida Sentencia señala, a su vez, que la videoconferencia *garantiza* “la oralidad, la inmediación y la contradicción sin vulnerar los derechos de contradicción e inmediación de la prueba, «sino lo contrario»”.

La STS 331/2019, de 27 de junio de 2019<sup>81</sup>, ha venido a consolidar, de manera definitiva, el reconocimiento de la videoconferencia en los procesos penales, al reconocer la misma como un instrumento que permite a la prueba acceder al proceso, pues, según señala: “no es una posibilidad facultativa o discrecional a disposición del juez o tribunal, sino un medio exigible ante el Tribunal y constitucionalmente digno de protección”. Para el Tribunal, el uso de la videoconferencia en la fase de instrucción “lejos de suponer un obstáculo para la inmediación, permite un mejor cumplimiento de este principio, en cuanto posibilita que el Juez o Tribunal que conoce del asunto presencie directamente la práctica de la prueba, en los casos de auxilio judicial, tanto nacional como internacional”. Por lo que se refiere al juicio oral, añade, “el asunto es aún más sencillo en cuanto, en realidad, se produce una equiparación jurídica de la presencia física con la presencia virtual”. Finalmente, otras aportaciones que hace esta Sentencia son las afirmaciones mediante las cuales establece: que el TS “ha venido avalando con reiteración esta opción del uso de la videoconferencia en el plenario desde la aprobación de la Ley 13/2003 con testigos y peritos”, y en la que recoge que las víctimas o testigos, para declarar por videoconferencia, no necesitan haber sido nombrados testigos protegidos.

---

<sup>79</sup> Sentencia del TEDH, EDJ 2006/265411 de 5 de octubre de 2006 [versión electrónica Ministerio Público de la Defensa]. Fecha de la última consulta: 3/03/2022.

<sup>80</sup> Sentencia del Tribunal Supremo, Sala Segunda, núm 161/2015 de 17 de marzo de 2015 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 3/03/2022.

<sup>81</sup> Sentencia del Tribunal Supremo, Sala Segunda, núm 331/2019 de 27 de junio de 2019 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 7/03/2022.

Así, se llega a la conclusión de que, según el TS ni el principio de inmediación, ni el de contradicción ni la publicidad del acto se ven afectados con este sistema.

## 6. VISTAS TELEMÁTICAS EN OTROS PAÍSES

Fuera de nuestro entorno, la celebración de los procesos judiciales por medios telemáticos constituye una realidad ampliamente asumida en algunos países. Y es que, al igual que en España, la pandemia también ha traído un auge de este tipo de vistas en otros países, pues existía una necesidad de que los Tribunales continuaran funcionando.

A modo de ejemplo podemos citar el caso de China<sup>82</sup>, donde el Tribunal Supremo del Pueblo lanzó, en octubre de 2016, una plataforma online que abarca desde la presentación de la demanda hasta la resolución del litigio. Además, en el verano de 2017, comenzó a operar el Cibertribunal de *Hangzhou*. Como dato anecdótico, podemos destacar que es en la ciudad de Hangzhou donde tienen su domicilio *Alibaba* y otras muchas empresas de carácter tecnológico, por lo que estos Tribunales, desde su creación, tuvieron que soportar un considerable incremento de los asuntos relacionados con el comercio electrónico pues, según la legislación china, el Tribunal competente siempre es el del domicilio de la parte demandada. Este Tribunal Cibernético conoce de todas las materias civiles y mercantiles relacionadas con internet del área de *Hangzhou*, siendo su competencia exclusiva y excluyente. Para poder presentar las demandas y contestar las mismas hay que registrarse en la web del Cibertribunal, siendo este el medio, igualmente, por el que se presentará la prueba y se celebrará el juicio. El procedimiento es tramitado por un sistema de IA encargado de depurar la prueba y grabar diversas declaraciones. Finalmente, la vista tiene lugar por **videoconferencia** usando tecnologías de seguridad que son proporcionadas por *Alibaba Cloud*. Al final de todo el proceso, existe un juez humano que resuelve la controversia.

Además, en septiembre de 2018 se puso en marcha, también en China, la Corte de Internet de *Guangzhou*, en la provincia de *Guangdong*, para la resolución de litigios sobre propiedad intelectual en Internet, pleitos sobre comercio electrónico, de derecho de autor y préstamos online cuyo funcionamiento es similar al ya expuesto.

---

<sup>82</sup> Ast, F., “Las Cortes de Internet de China: Hacia el Tribunal de Justicia del Futuro”, Astec, 2020 (disponible en <https://medium.com/astec/las-cortes-de-internet-de-china-hacia-el-tribunal-de-justicia-del-futuro-6521a2834757>; última consulta 22/03/2022).

Otro ejemplo de Tribunal *online* es el *British Columbia Civil Resolution Tribunal* (CRT) de Canadá cuya elección por las partes es voluntaria. Su competencia se extiende a litigios sobre accidentes de tráfico y otras reclamaciones de cantidad hasta 50.000 dólares canadienses, litigios sobre propiedad horizontal y litigios societarios. En este Tribunal las demandas se presentan online, mientras que las declaraciones de testigos y peritos han de ser siempre por escrito<sup>83</sup>.

En cualquier caso, la pandemia ha dado lugar a que prácticamente todos los países hayan tenido que adaptar sus legislaciones procesales a fin de contemplar la celebración de juicios telemáticos. Así, los tribunales australianos se han mostrado especialmente proclives a este sistema por las distancias geográficas dentro del país; en Inglaterra y Gales, se amplió el uso de las vistas telemáticas a raíz del COVID-19; en Alemania se permite su celebración con carácter generalizado; en Canadá el Tribunal Supremo autorizó las Vistas telemáticas mediante *Zoom* en junio de 2020; y en Estados Unidos la mayoría de los jueces acuden a las plataformas digitales para la celebración de sus audiencias. Asimismo, en el ámbito del arbitraje internacional también se ha mostrado su clara disposición a utilizar la tecnología para la resolución de las disputas<sup>84</sup>.

---

<sup>83</sup> García, J. E., “Tribunales Virtuales y Procedimiento Online: Solución de contingencia ante Pandemias o Evolución necesaria”. *Revista Aranzadi Doctrinal*, n. 5, p. 21.

<sup>84</sup> García, J., González, J., *Op. cit.*

## CAPÍTULO III: LA TECNOLOGÍA Y LA PRUEBA EN EL PROCEDIMIENTO JUDICIAL: MEDIOS DE PRUEBA DIGITALES

Una vez tratada la posibilidad y realidad de la celebración de las vistas telemáticas, en este capítulo se hará referencia a los medios de prueba en el proceso.

En lo que a los medios de prueba se refiere, en este epígrafe se abordará, exclusivamente, la prueba digital o tecnológica. Para ello, se comenzará haciendo referencia a los medios de prueba digitales que son, actualmente, aceptados por nuestros Tribunales, y, posteriormente, se pasará a analizar el caso de la tecnología *Blockchain* y su viabilidad como medio de prueba en un futuro.

### 1. MEDIOS DE PRUEBA DIGITALES ADMITIDOS POR NUESTROS TRIBUNALES

#### 1.1. Introducción: Pruebas obtenidas a través de medios tecnológicos

Dentro del proceso, las pruebas obtenidas a través de medios tecnológicos han supuesto una auténtica revolución por su carácter novedoso frente al tradicional sistema de medios probatorios recogido en nuestra legislación.

Podemos definir la prueba tecnológica como aquella información, con valor probatorio, que tiene acceso al procedimiento a través de medios o instrumentos de carácter tecnológico o electrónico<sup>85</sup> dando lugar a lo que se conoce como la “prueba electrónica” o “prueba digital”.

Entre estos medios probatorios destacan los relacionados con la reproducción, ante el Tribunal, de imágenes, palabras o sonidos captados mediante instrumentos de filmación, grabación o semejantes, (art. 382 LEC). Asimismo, se permite aportar al proceso instrumentos, como *pendrives* o *CDs*, que sean capaces de archivar, conocer o reproducir palabras, datos o cualquier otro tipo de información relevante (art. 384 LEC). Junto a todos ellos, nuestros Tribunales, en los últimos años, han venido admitiendo la aportación de documentos electrónicos como los correos electrónicos o las aplicaciones de mensajería instantánea, (mensajes a través de *WhatsApp*, *Facebook*, *Messenger*,

---

<sup>85</sup> Soto, L., “La prueba electrónica y su valoración por un juez o tribunal”, *SignaturitBlog*, 2021 (disponible en <https://blog.signaturit.com/es/la-prueba-electronica-y-su-valoracion-por-un-juez-o-tribunal>; última consulta 30/3/2022).

*Telegram*, entre otros). Todos estos medios no son sino una clara manifestación de la irrupción de la tecnología en el proceso.

Dentro de este elenco de pruebas podemos citar, como más frecuentes:

## **1.2. Ejemplos de medios de prueba digitales admitidos**

- El documento electrónico.  
En estos casos, el soporte en que se encuentra recogido como medio de prueba que accede al procedimiento es un documento y, la forma más común de aportar certeza sobre la autoría de este tipo de documentos es mediante la firma electrónica (Ley 6/2020, de 11 de noviembre)<sup>86</sup>.
- Los correos electrónicos.  
Son mensajes enviados a través de una red de comunicación pública. Su definición la encontramos en el art. 2 h de la Directiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo<sup>87</sup>, según la cual, se trata de “todo mensaje de texto, voz, sonido o imagen enviado a través de una red de comunicaciones pública que pueda almacenarse [...]”.
- WhatsApp y Mensajería instantánea.  
Se trata de una forma de comunicación mediante una aplicación para teléfonos móviles y *smartphones* que permite enviar mensajes de texto, audio, fotografía y vídeo. La información transmitida no se conserva por un servidor externo, lo que impide que la empresa prestadora del servicio pueda certificar el contenido de los mensajes enviados o recibidos, la identidad de los interlocutores y la integridad de su contenido, con los consiguientes inconvenientes que esto conlleva cuando su aportación se efectúa en el seno de un procedimiento como medio de prueba.
- Redes sociales y Páginas *web*.  
La información a la que se refieren estos medios se encuentra accesible a través de internet mediante la introducción de un enlace o mediante un buscador. En estos casos, la titularidad de la cuenta puede ser relevante como prueba a efectos de identificar la autoría de la información. Hemos de tener en cuenta que las informaciones insertas en el perfil abierto de estos medios son colgadas

---

<sup>86</sup> Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza (BOE 12 de noviembre de 2020)

<sup>87</sup> Directiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de julio de 2002 relativa al tratamiento de los datos personales y a la protección de la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas (DOUE 31 de julio de 2002).

libremente, por lo que difícilmente puede invocarse una vulneración del derecho a la intimidad cuando se acude a estos sistemas como prueba en un proceso<sup>88</sup>.

La licitud y consiguiente validez procesal de los medios expuestos encuentra su límite en el respeto a los derechos fundamentales recogidos en nuestra Constitución<sup>89</sup> y, más concretamente, en los contemplados en el art. 18, tales como como el derecho a la intimidad, al honor y al secreto de las comunicaciones. Sin embargo, no se debe pasar por alto lo dispuesto en el art. 24CE, el cual recoge el derecho de los ciudadanos a utilizar los **medios de prueba pertinentes** para la defensa de sus intereses, aunque, eso sí, en el marco de un proceso con todas las garantías. De manera que, si los medios tecnológicos recién estudiados son considerados por el Tribunal como pertinentes, han de servir como herramienta para la defensa de los intereses.

### **1.3. La regulación de la prueba electrónica en nuestro ordenamiento procesal.**

A continuación, se citarán algunos preceptos legales que permiten la aportación de medios de prueba tecnológicos al proceso. Se realizará una distinción en función de órdenes jurisdiccionales: comenzando con Civil, pasando por Penal y terminando con el orden social.

Así, en el ámbito civil, el art. 299.2 LEC menciona los medios de reproducción ante el tribunal de palabras, imágenes y sonidos captados mediante instrumentos de filmación, grabación y otros semejantes, mientras que los arts. 382 a 384 concretan los medios de prueba de esta naturaleza regulando la forma en que los instrumentos que permitan “archivar, conocer o reproducir palabras, datos, cifras y operaciones matemáticas” deberán ser aportados al proceso. El art. 299.3 LEC prevé la posibilidad de aceptar cualquier otro medio de prueba no previsto expresamente, de donde se infiere que nos encontramos ante un “*numerus apertus*” de estos medios, habiéndose adelantado el legislador a la posible aparición de otras fuentes de prueba de carácter tecnológico<sup>90</sup>.

Por su parte, la LECRim no contempla ninguna regulación específica de la prueba electrónica, aunque sí alude a los medios de esta naturaleza, en preceptos como el art. 707, como una posibilidad de llevar a cabo la prueba de declaración de los testigos

---

<sup>88</sup> Armenta, T., “Regulación legal y valoración probatoria de fuentes de prueba digital (correos electrónicos, WhatsApp, redes sociales): entre la insuficiencia y la incertidumbre”, *vLex*, n.33, 2021, p. 68.

<sup>89</sup> Constitución Española (BOE 29 de diciembre de 1978).

<sup>90</sup> Durán, E. C., “La prueba electrónica en el proceso civil”, *Diario La Ley*, n. 9964, 2021, S.P.

menores de edad, o en el art. 731 *bis* en cuanto a la videoconferencia. También el art. 588 bis y siguientes aluden a los dispositivos electrónicos como medio de captación y grabación de las comunicaciones, así como a los sistemas de almacenamiento masivo de información como medios de investigación.

Además, siguiendo dentro del proceso penal, nuestros Tribunales han destacado la necesidad de que la prueba se haya obtenido lícitamente, recordando que, cuando se trata de la incautación de dispositivos electrónicos tras la realización de una entrada y registro domiciliaria o cuando el dispositivo se encuentra en posesión del presunto autor de un delito, resulta necesario, para poder acceder a la información contenida en él, que exista autorización judicial o consentimiento -expreso o tácito- del titular del dispositivo, (art. 588 sexies a) LECRim), requisito cuya finalidad no es sino evitar que se produzca una intromisión en el derecho al secreto de las comunicaciones y a la intimidad de la persona afectada, (STC 83/2002, de 22 de abril<sup>91</sup>). De no existir dicho consentimiento, solamente se podría acceder a esta información si concurriesen otros “bienes jurídicos constitucionalmente protegidos de forma que se aprecie una justificación objetiva y razonable para la injerencia en su derecho a la intimidad personal” (STS 786/2015 de 4 de diciembre)<sup>92</sup>.

Por último, en el ámbito laboral, el art. 90.1 de la LRJS<sup>93</sup>, a su vez, prevé la posibilidad de que las partes puedan servirse de cuantos medios de prueba regule la Ley.

#### **1.4. Aportación y validez de estos medios de prueba.**

Con carácter general y, en lo que se refiere a su **admisión** e incorporación al procedimiento, resultan de aplicación en este tipo de pruebas los criterios generales previstos en las leyes procesales sobre licitud en su obtención, necesidad, pertinencia y utilidad.

A pesar de que el principio general debe ser el de admitir la prueba con la máxima amplitud para garantizar el derecho fundamental reconocido en el art. 24 CE, (STC

---

<sup>91</sup> Sentencia del Tribunal Constitucional núm. 83/2002, de 22 de abril de 2002 [versión electrónica Tribunal Constitucional de España]. Fecha de la última consulta: 23/03/2022.

<sup>92</sup> Sentencia del Tribunal Supremo, Sala Segunda, núm 786/2015 de 4 de diciembre de 2015 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 23/03/2022.

<sup>93</sup> Ley 36/2011, de 10 de octubre, reguladora de la jurisdicción social (BOE 11 de diciembre de 2011).



10/2009, de 12 de enero<sup>94</sup>), existe, sin embargo, una gran cautela en cuanto al **valor** que nuestros Tribunales otorgan a estos medios probatorios dada su posible manipulación.

Así, si las partes no formularan ninguna impugnación, los referidos medios surtirán prueba plena en el proceso. Pero, si, por el contrario, los mismos fueran impugnados, será precisa su adveración en juicio. Respecto a esta cuestión, el TS, refiriéndose a un caso concreto de la impugnación de una conversación mantenida por *WhatsApp*, ha dejado establecido que la carga de la prueba sobre su contenido o su autenticidad recae sobre la parte que aportó al litigio el medio de prueba en cuestión, correspondiendo a la misma la acreditación de su validez<sup>95</sup>, demostrando la existencia de los mensajes, su autoría, la realidad de su envío/recepción, o, en última instancia, que su contenido no ha sido alterado y que es veraz, pudiendo recurrir, para ello, a un fedatario público, (Notario), a una prueba de reconocimiento judicial o, lo que es más frecuente, a una prueba pericial informática.

**La aportación al procedimiento** de la información recogida en esta clase de soportes de carácter tecnológico ha de efectuarse a través de alguno de los medios de prueba legalmente previstos. Por lo tanto, lo habitual es que su incorporación a los Autos se realice proponiendo su admisión bien como documento privado o público - aportando la impresión de la página web o del correo electrónico o la conversación impresos en papel o en un soporte *CD* que recoja los datos electrónicos-, o bien como prueba pericial.

Para finalizar este apartado y a modo de conclusión, podemos decir que la prueba electrónica o digital es admitida por nuestros Tribunales siempre que se haya obtenido de manera lícita, sin mediar manipulación, siempre que sea auténtica y respete los derechos fundamentales de las personas a las que afecta su contenido.

## 2. EL *BLOCKCHAIN* COMO POSIBLE MEDIO DE PRUEBA.

El objetivo de este apartado es valorar si la tecnología *Blockchain* podría utilizarse como medio de prueba en un procedimiento. Ahora bien, con carácter previo a analizar

---

<sup>94</sup> Sentencia del Tribunal Constitucional núm. 10/2009, de 12 de enero [versión electrónica Tribunal Constitucional de España]. Fecha de la última consulta: 23/03/2022.

<sup>95</sup> Sentencia del Tribunal Supremo, Sala Segunda, núm. 300/2015, de 19 de mayo de 2015 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 23/03/2022.

esta posibilidad, resulta imprescindible explicar en qué consiste esta tecnología y cómo funciona.

## 2.1. Introducción al *Blockchain*.

Para entender la tecnología *Blockchain*, debemos comenzar efectuando una breve exposición sobre el *BitCoin*, al ser este el origen que motivó la misma. Ello nos permitirá ir asentando las bases y familiarizarnos con conceptos que luego serán utilizados, al tratar el *Blockchain* desde un punto de vista procesal.

### 2.1.1. *El BitCoin y su tecnología*

En el año 2008, Satoshi Nakamoto<sup>96</sup> elaboró un documento técnico cuyo título recibía el nombre de: “BitCoin: un sistema de dinero electrónico entre iguales”, recogiendo, por primera vez, el proyecto de creación de una moneda digital y su funcionamiento. En este documento Nakamoto habla de “*electronic cash*” como método para realizar transacciones entre dos partes, reducir costes de mediación al no existir terceros, o incrementar la confianza en el sistema digital, entre otros aspectos. Tras la publicación de dicho documento técnico se registró el dominio de BitCoin.org a finales del 2008, naciendo oficialmente la moneda en enero de 2009 gracias al “Bloque Génesis”<sup>97</sup>.

Actualmente, los *BitCoins* constituyen la primera moneda virtual en todo el mundo, y, como tal, permiten un sistema de pago entre dos partes. Se caracterizan por ser descentralizados, esto es, esta moneda no está regulada por ninguna entidad, banco o gobierno<sup>98</sup>, lo que hace que no existan terceras partes en la transacción y que, por tanto, y como ya se ha mencionado, desaparezcan los costes de mediación.

---

<sup>96</sup> Nakamoto, S., “Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system”, *Decentralized Business Review*, 21260, 2008.

<sup>97</sup> En enero de 2009, Nakamoto creó o, en jerga de Blockchain, “minó” el bloque inicial de una cadena de información, recibiendo este primer bloque el nombre de Bloque Génesis.

<sup>98</sup> El hecho de que no exista ningún organismo o entidad detrás de los *BitCoins* trae consigo numerosos retos y problemas jurídicos. Ejemplo de ello es la posibilidad de blanquear capitales y de infringir otras leyes penales al no existir ninguna autoridad que supervise la legalidad de las transacciones ni el origen del dinero que se utiliza para comprar estos *BitCoins*. A este respecto, el Tribunal Supremo se pronunció por primera vez sobre los *BitCoins* y su necesaria regulación en la Sentencia 326/2019, en la que abre la puerta a posibles modificaciones legislativas con el fin de regular probables conductas delictivas derivadas de la utilización de criptoactivos.

Sentencia del Tribunal Supremo, Sala Segunda, núm 326/2019 de 20 de junio de 2019 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 30/03/2022.

Ahora bien, hasta ahora, todos los sistemas que conocíamos eran centralizados, por lo que la desaparición en lo que a la intervención de terceros se refiere, podría traer consigo una pérdida de confianza en el éxito y seguridad de la transacción<sup>99</sup>. Para lograr que eso no ocurra, es decir, para solventar el problema de confianza por falta de centralidad, existe el *Blockchain*: la tecnología que da vida al *BitCoin*.

### 2.1.2. El funcionamiento del *Blockchain*

La tecnología *Blockchain* es una tecnología entre iguales o “*P2P network*”<sup>100</sup> en la que, como ya se ha explicado, no intervienen mediadores o servidores fijos. Lo disruptivo de esta red reside en que, la inexistencia de estos fijos no supone una minoría en la seguridad de la transacción, y ello se debe a su complejo funcionamiento, que será abordado en este apartado.

La tecnología *Blockchain* es definida por Oliveros y Díaz<sup>101</sup> como: la “forma de tecnología de contabilidad distribuida, que registra bloques de información en la red de la cadena, respaldada por los nodos que la conforman”.

Y es que el *Blockchain* constituye un registro de transacciones, pues cada operación que tiene lugar en su sistema, se recoge en un bloque de información, formando, el conjunto de estas operaciones, cadenas de bloques (*blocks + chains*).

Adentrándonos en el concepto de transacciones, se ha de explicar que,

- Toda transacción se compone de un emisor, un receptor, una red, una dirección destino única y una firma digital<sup>102</sup>, gracias a la cual, existe mayor seguridad y permite al destinatario conocer quién está realizando el envío.
- Toda transacción necesita ser validada para producirse con éxito. ¿Y quién está encargado de dicha validación? La red *Blockchain* es la encargada de validar dichas transacciones. Para poder validar una transacción, esta deberá desarrollarse

---

<sup>99</sup> Así, a modo de ejemplo, cuando los individuos realizan compras a través de internet con una tarjeta de crédito, en un sistema centralizado, esta pertenece a un banco y, en caso de que ocurriera algún problema durante la compra (como podría ser que la página web de la que se está comprando sea un fraude y no exista realmente), el banco intervendría. Sin embargo, con la aparición del *BitCoin*, desaparece “el banco” de nuestro ejemplo, ya que la tecnología *Blockchain* en la que se desarrolla es una red descentralizada. Como veremos, la solución a este problema es la manera en la que el *Blockchain* funciona.

<sup>100</sup> Nakamoto, S., *Op. cit.*, p. 3.

<sup>101</sup> Oliveros, J.P. y Díaz, A., *Manual de Blockchain*, Cedice, 2017, p. 7.

<sup>102</sup> Se ha de aclarar que la firma digital no revela la identidad del emisor, sino que se trata de un algoritmo identificativo que sirve como llave para realizar transacciones.

de acuerdo con unos parámetros preestablecidos. La validación la hace a través de, y con ayuda de, máquinas o “nodos” responsables de almacenar toda la información: la concerniente a los parámetros preestablecidos, así como la de la operación en sí (emisor, receptor, objeto y bloques de información anteriores)<sup>103</sup>.

Pues bien, una vez explicadas las transacciones, su validación, y la necesaria labor de sus nodos, pasamos a estudiar los distintos tipos de nodos existentes<sup>104</sup>:

- Nodos completos: conocidos comúnmente como “nodos”, validan las transacciones y los bloques en su integridad y aceptan operaciones de otros nodos completos. Este tipo de nodos tiene, a su vez, otros subtipos como el nodo completo podado o el nodo completo de archivo.
  - Nodo completo podado: este desecha los primeros datos, es decir, deja de almacenar el principio de la cadena eliminando los bloques más antiguos para liberar espacio.
  - Nodo completo de archivo: a diferencia del anterior, este nodo conserva toda la cadena de bloques: desde la primera hasta la última operación.
- Nodos ligeros: estos dependen de los nodos completos, reciben su información y se encargan de almacenarla. Supervisan y comprueban la veracidad de la operación y la almacenan. No cuenta con una copia completa de todas las transacciones, sino que funcionan como un punto de información y comunicación.
- Nodos mineros: su función es autenticar y validar una operación para la posterior creación de un nuevo bloque. Para ello, deberán resolver complejos matemáticos y criptográficos. Todos los nodos mineros compiten entre sí, de manera que, el primero que logre descifrar el rompecabezas, será el que cree un nuevo bloque<sup>105</sup>. Pueden trabajar de manera independiente en la red (con su propia copia del historial de la cadena de bloques), o como un sub-nodo dentro de un nodo completo (compartiendo recursos e información).

---

<sup>103</sup> Porxas, N. y Conejero, M., “TECNOLOGÍA blockchain: FUNCIONAMIENTO, APLICACIONES Y RETOS JURÍDICOS RELACIONADOS”, *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, ISSN: 1578-956X, 2018, pp. 26.

<sup>104</sup> Crypto, “Tipos de nodos”, Crypto4Dummy, 2020 (disponible en <https://crypto4dummy.com/tipos-de-nodos/>; última consulta 10/03/2022).

<sup>105</sup> Hay expertos que entienden que los nodos de minería son un tipo de nodos de validación, porque también realizan esas mismas funciones. Lo cierto es que, al ser estos conceptos tan novedosos, no existe un claro consenso en muchas de las definiciones, en este caso de nodos, ni sobre sus clasificaciones.

- Nodos validadores: validan la transacción con respecto a las reglas establecidas, se aseguran de que la información es verdadera y la traspasan a otros nodos.
- Nodos de autoridad: crean y validan nuevos bloques, sobre todo en las *Blockchains* privadas (que estudiaremos a continuación).

Cuando los nodos se conectan, son capaces de ejecutar diversas tareas en la red como el envío de una operación por parte de un nodo, y la recepción de la misma por parte de otro.

En definitiva, los nodos suponen un punto de conexión en la red y pueden llevar a cabo distintas funciones como enviar, recibir o crear información. Dependiendo de la función que realicen reciben un nombre u otro. Son puntos de comunicación, por lo que cualquier dispositivo que permita esa conexión y comunicación en la red, puede ser considerado nodo (los más comunes suelen ser ordenadores, *tablets*, servidores...) <sup>106</sup>.

Habiendo explicado los componentes más importantes que conforman esta tecnología, retornamos a la explicación de su descentralización con el objetivo de que esta sea lo más completa posible, para poder comprender con posterioridad la seguridad de la red y su posibilidad como medio de prueba. Y es que, al ser *Blockchain* una red descentralizada, cada nodo guarda la información de cada transacción, de manera que no existe un nodo central que la acumule toda, sino que los datos están distribuidos por toda la red, teniendo, así, todos los nodos una copia de cada transacción y de toda la información dentro de ella, pues, como ya se ha explicado, trabajan de forma coordinada.

Una vez que los bloques de información son creados, estos se unen en una cadena permanente. Además, los bloques se apilan y relacionan entre sí, de manera que uno nuevo se basa en el anterior. Esta relación se consigue gracias a los *hash* <sup>107</sup>. Estos son algoritmos únicos creados a partir de caracteres alfanuméricos que, de alguna manera, “dan nombre” al bloque anterior (encriptando los datos originales del bloque) y constituyen el encabezamiento del siguiente. Las funciones *hash* evitan transacciones fraudulentas, ya que son números únicos imposibles de ser duplicados, y sirven para

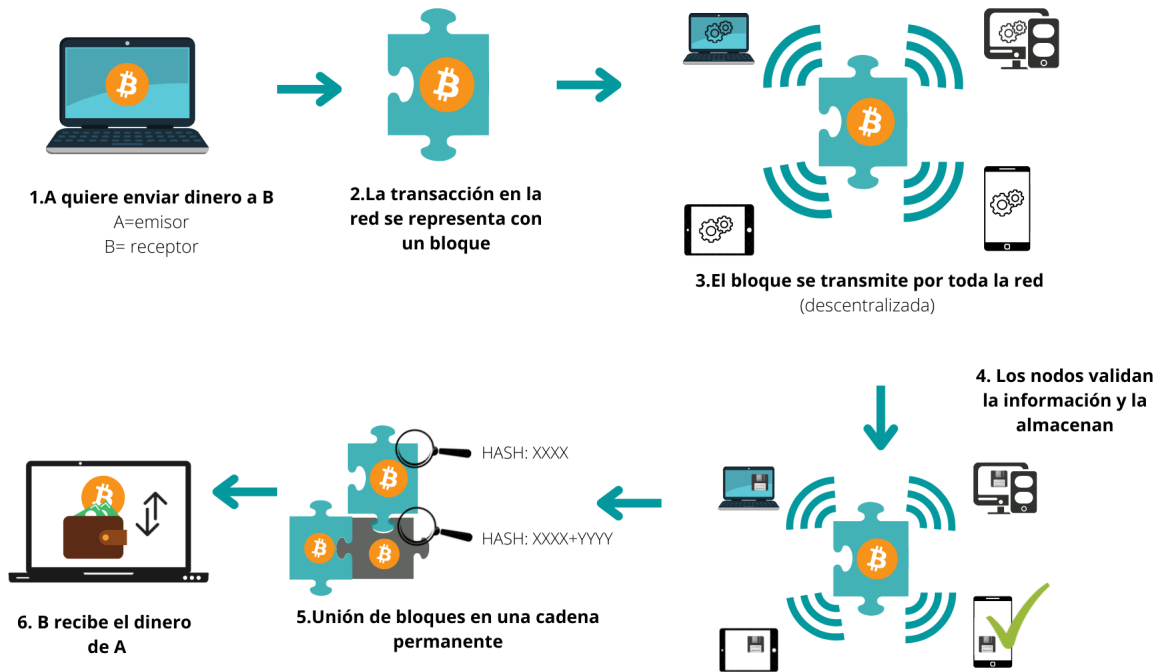
---

<sup>106</sup> Equipo TGT, “¿Qué es un nodo?”, *Trust Global Team*, 2020 (disponible en <https://trustglobalteam.com/que-es-un-nodo/>; última consulta 21/03/2022).

<sup>107</sup> Soto, L., “¿Qué es un hash y cómo funciona?”, *SignaturitBlog*, 2021 (disponible en <https://blog.signaturit.com/es/que-es-un-hash>; última consulta 21/03/2022).

verificar la autenticidad de un bloque o de un archivo. Es más, si un *hash* cambiase su código alfanumérico, el inmediatamente posterior en la cadena también lo haría, garantizando así la coherencia a lo largo de toda ella con sus bloques.

**Figura 6: El funcionamiento de la tecnología *Blockchain*.**



Fuente: elaboración propia adaptada de Maza, 2021<sup>108</sup>

### 2.1.3. El Blockchain como red pública y privada

Este apartado es necesario para el posterior abordaje del *Blockchain* como medio de prueba.

Se podría pensar, erróneamente, que existe una única red de *Blockchain*, pero la realidad es que no existe una, sino varias<sup>109</sup>. Todas ellas comparten similitudes como la utilización de la misma tecnología o la inmutabilidad de sus transacciones. Sin embargo, resulta necesario hacer una breve distinción entre sus tipos.

La cadena de bloques **pública** es una red abierta en la que cualquier persona puede participar, realizar transacciones, verificarlas, o crear bloques (cualquiera

<sup>108</sup> Maza, P., “Usos y aplicaciones del Blockchain”, *Pablomazaabogado*, 2021 (disponible en <https://pablomazaabogado.es/innovacion-tic/usuarios-y-aplicaciones-del-blockchain/>; última consulta 21/03/2022).

<https://www.lawandtrends.com/noticias/tic/usuarios-y-aplicaciones-del-blockchain-1.html>

<sup>109</sup> Allende, M., “¿Pública, federada o privada? Explora los distintos tipos de blockchain”, *BID*, 2018 (disponible en <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/tipos-de-blockchain/>; última consulta el 21/03/2022).

puede “minar”). Es la red por defecto en *Blockchain*, es autónoma y accesible para toda persona que quiera formar parte de la misma. En ella no existe una autoridad superior que identifique a los intervinientes pues no interesa conocer quién está detrás de las transacciones. Ejemplo de ello es la red de *BitCoin*.

En cambio, a la *Blockchain privada* solamente pueden acceder aquellos a los que se les haya concedido acceso mediante invitación. Dicha invitación ha de ser validada por los nodos, de manera que estos se encargan de comprobar que aquella sea aceptada y enviada cumpliendo con los requisitos establecidos en esa red privada.

Al no estar abierta al público, la cantidad de información y de operaciones es menor, por lo que se trata de una red más liviana y, por tanto, más rápida. Este tipo de redes suelen crearse en el seno empresarial, que buscan tener el control, aunque descentralizado, de la red. Así, sus administradores pueden: decidir quién forma parte de la red y quién no, crear las reglas en virtud de las cuales esta se rige, e incluso modificar dichas reglas cuando consideren oportuno. A modo de ejemplo, existe Libra, la criptomoneda de Facebook que se desarrolla en el seno de una red privada.

## **2.2. El *Blockchain* y sus ámbitos de aplicación.**

La seguridad del sistema *Blockchain* se basa en la compleja encriptación de cada bloque, de manera que es prácticamente imposible que se falsifique/existan duplicidades en cuanto a la identidad del emisor, o irregularidades respecto a la validez de la transacción, lo que hace que sea aplicable a diferentes ámbitos, tal y como se estudiará en este apartado.

Relacionando la tecnología *Blockchain* con el sector legal, se podría afirmar que existe cierta conexión y afinidad entre ellos, pues este se soporta, de manera habitual, en documentos, y el *Blockchain* proporciona una gestión transparente de esa documentación garantizando su trazabilidad y autenticidad. Esto permite que la tecnología *Blockchain* resulte muy útil en la transformación digital de las empresas, pero también en el ámbito de la Administración Pública, y que pueda plantearse su utilización como herramienta en el Derecho Procesal.

Partiendo de la seguridad que aporta esta tecnología puede afirmarse que constituye el medio perfecto para encriptar la información de activos de alto valor, como pueden ser las propiedades inmobiliarias, el arte y el dinero.

Las principales aplicaciones del *Blockchain* las encontramos:

- En el campo de las **Criptomonedas**. Al no ser modificable la cadena de bloques se evita el problema de que una moneda se pueda utilizar dos veces. Ejemplo de este uso son las monedas *Bitcoin*, *Ethereum*, *Drogecoin* o *Litecoin*, entre otras. Todas ellas comparten la tecnología *Blockchain* como base de encriptación.
- En los sistemas de **pago y transacciones bancarias**, haciéndolas más seguras y rastreables.
- En los contratos inteligentes o **SmartContracts**, basados en “programas” asociados a un contrato tradicional que se ejecutan por sí mismos, de forma automática, bajo ciertas condiciones y de manera completamente segura. Un ejemplo real de aplicación de esta tecnología lo encontramos en el caso de una operación de venta, referida al cargamento de algodón transportado en un barco que navegaba desde Estados Unidos a China, donde se aplicó el *Blockchain* asociado al *GPS*, por lo que, al llegar a su destino, el *GPS* del barco reportó la ubicación y el contrato ejecutó automáticamente el pago de la mercancía<sup>110</sup>.
- En los **NFTs** o “*Non Fungible Tokens*” que son activos criptográficos con códigos de identificación únicos e irrepetibles que sirven para distinguir bienes tangibles de valor, como son los sellos, las joyas o las obras de arte. Los *NFT* funcionan a través de la tecnología *Blockchain* pues a cada uno de ellos se les asigna una especie de certificado digital de autenticidad que queda registrado -al igual que su autor y todas las transacciones que le afecten- mediante el uso de esta tecnología<sup>111</sup>.
- Dentro del **sector público**, su uso resulta especialmente atractivo por la transparencia que ofrece la cadena de bloques en la celebración de contratos de esta naturaleza. Aragón es pionera en el uso de esta tecnología en el ámbito de la contratación pública<sup>112</sup>.

---

<sup>110</sup> Bustos, G., “El Blockchain pondrá el derecho patas arriba”, *Legal Today*, 2018 (disponible en <https://www.legaltoday.com/opinion/blogs/transversal/blog-administracion-publica/el-blockchain-pondra-el-detecho-patas-arriba-2018-03-14/>; última consulta 21/03/2022).

<sup>111</sup> FundsPeople, “Qué son los NFT y cuál es su relación con el Blockchain”, FundsPeople, 2021 (disponible en <https://fundspeople.com/es/glosario/que-son-los-nft-y-cual-es-su-relacion-con-el-blockchain/>; última consulta 21/03/2022).

<sup>112</sup> Blázquez, S., “Aragón es pionera mundial en contratación pública blockchain”, *BlockchainEconomía*, 2020 (disponible en <https://www.blockchaineconomia.es/aragon-es-pionera-mundial-en-contratacion-publica-blockchain/>; última consulta 21/03/2022).



- En los **Registros de la Propiedad** son muchos los países que se valen del *Blockchain*, como Emiratos Árabes Unidos o Suecia, estando en fase de pruebas muy avanzada México, Japón, India, Australia, Reino Unido y España. La finalidad de esta tecnología se orienta a conseguir una mayor transparencia en la publicidad, además de agilizar las transacciones y el seguimiento de la evolución de un determinado bien en operaciones como herencias, compraventas o préstamos hipotecarios<sup>113</sup>.
- En la **Administración de Justicia** la utilidad de esta tecnología se traduce en que permitiría la autenticación de la documentación sin necesidad de terceros de confianza (como Notarios) o de firma electrónica; facilitaría conocer el estado de un procedimiento de forma rápida o proporcionaría la posibilidad de llevar un archivo digital de todos los procesos dotando de mayor transparencia a los mismos. Asimismo, las piezas de convicción, (objetos robados o relacionados con un procedimiento), podrían ser registradas y establecerse tanto su trazabilidad como su vinculación con un determinado asunto judicial.
- A nivel internacional, Estonia emplea esta tecnología en sus **registros** fiscales, empresariales y sanitarios. El Reino Unido la usa para pagar **becas** de investigación. Y en Australia, se utiliza en **comunicaciones** gubernamentales, seguridad cibernética y logística. Singapur se vale del *Blockchain* para **combatir el fraude** en las relaciones entre comerciantes y bancos <sup>114</sup>.

No obstante, la aplicación del *Blockchain* no siempre resulta sencilla ni a día de hoy podemos considerar exento de problemas su uso. Debemos recordar que las transacciones efectuadas mediante el sistema de redes descentralizadas *Blockchain* impiden, por las propias características del sistema, desistir o alterar los contratos que las sustentan, pues, para modificar o borrar una transacción sería necesario reconstruir la cadena, lo que es prácticamente imposible. Esto podría suponer un inconveniente para aquellos negocios jurídicos en los que, por ejemplo, intervengan consumidores si no son previamente informados o advertidos de tal aspecto. De igual forma, en el ámbito del derecho a la protección de datos, la revocación del consentimiento puede representar un obstáculo pues no existe, en la cadena, un responsable de su tratamiento. Esto implica que la

---

<sup>113</sup> Alcaide, J.C., “Blockchain para registro de la propiedad: países pioneros en su uso”, *Enzyme*, 2019 (disponible en <https://blog.enzymeadvisinggroup.com/blockchain-registro-propiedad>; última consulta 21/03/2022).

<sup>114</sup> Bustos, G., *Op cit.*

información personal podría permanecer almacenada y registrada de manera infinita en el tiempo sin posibilidad de conseguir su alteración, lo que podría colisionar, de manera directa, con el derecho al olvido del particular.

Por todos estos motivos, una regulación del sistema *Blockchain* que contemple todos estos inconvenientes resulta ser imprescindible.

### **2.3. La regulación del *Blockchain***

Abordando este apartado, en primer lugar, desde un punto de vista nacional, la tecnología *Blockchain* no dispone en España de una normativa específica que la regule a pesar de tratarse de una necesidad tanto para entornos públicos como privados. Legislar el *Blockchain* constituye una actuación esencial a fin de disponer de un marco legislativo apropiado que evite inseguridad jurídica sobre esta materia y que proteja los derechos de los ciudadanos.

Entre las Normas estatales que mencionan, en concreto, los criptoactivos, de forma directa o indirectamente, podemos citar:

- Real Decreto-ley 7/2021<sup>115</sup>, de 27 de abril, que regula las obligaciones para quienes presenten servicios relacionados con las criptomonedas.
- La Ley 11/2021<sup>116</sup>, de 9 de julio, de medidas de prevención y lucha contra el fraude fiscal establece la obligación de suministrar información sobre los saldos que mantienen los titulares de monedas virtuales y sobre sus operaciones.
- Ley del Mercado de Valores<sup>117</sup>. Su art. 240 bis (y art. 292), introducido por el Real Decreto-ley 5/2021, habilita a la CNMV a someter a autorización la publicidad de criptoactivos.

---

<sup>115</sup> Real Decreto-ley 7/2021, de 27 de abril, de transposición de directivas de la Unión Europea en las materias de competencia, prevención del blanqueo de capitales, entidades de crédito, telecomunicaciones, medidas tributarias, prevención y reparación de daños medioambientales, desplazamiento de trabajadores en la prestación de servicios transnacionales y defensa de los consumidores (BOE 28 de abril de 2021).

<sup>116</sup> Ley 11/2021, de 9 de julio, de medidas de prevención y lucha contra el fraude fiscal, de transposición de la Directiva (UE) 2016/1164, del Consejo, de 12 de julio de 2016, por la que se establecen normas contra las prácticas de elusión fiscal que inciden directamente en el funcionamiento del mercado interior, de modificación de diversas normas tributarias y en materia de regulación del juego (BOE 10 de julio de 2021).

<sup>117</sup> Real Decreto Legislativo 4/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Mercado de Valores (BOE 24 de octubre de 2015).

- Circular 1/2022<sup>118</sup> de la CNMV relativa a la publicidad sobre criptoactivos presentados como objeto de inversión.
- Ley 39/2015<sup>119</sup>, cuya Disposición adicional sexta establece que no serán admisibles en ningún caso y, por lo tanto, no podrán ser autorizados, los sistemas de identificación basados en tecnologías de registro distribuido y los sistemas de firma basados en los anteriores, en tanto que no sean objeto de regulación específica por el Estado en el marco del Derecho de la Unión Europea.
- Plan Anual de Control Tributario y Aduanero de 2021<sup>120</sup>: Establece instrucciones para fiscalizar con mayor eficacia las operaciones con criptomonedas.

A nivel europeo, los criptoactivos se encuentran mencionados, directa o indirectamente en la Quinta Directiva (UE) 2018/843<sup>121</sup> para la prevención del blanqueo de capitales o la financiación del terrorismo. También podemos citar la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de criptoactivos<sup>122</sup>, conocido como Reglamento MiCA por sus siglas en inglés: *Markets in Crypto Assets*, cuyo objetivo es apoyar y promover un uso generalizado de la tecnología *Blockchain*.

Por último, el Observatorio y Foro *Blockchain* de la UE<sup>123</sup> es una iniciativa de la Comisión Europea para acelerar la innovación y el desarrollo del ecosistema *Blockchain* en Europa.

#### **2.4. *Blockchain* como medio de prueba.**

Explicado, a grandes rasgos, el funcionamiento del *Blockchain*, podemos llegar a una primera conclusión: se trata una tecnología basada en bloques de información encriptada

---

<sup>118</sup> Circular 1/2022, de 10 de enero, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, relativa a la publicidad sobre criptoactivos presentados como objeto de inversión (BOE 17 de enero de 2022).

<sup>119</sup> Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas (BOE 2 de octubre de 2015).

<sup>120</sup> Resolución de 19 de enero de 2021, de la Dirección General de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, por la que se aprueban las directrices generales del Plan Anual de Control Tributario y Aduanero de 2021 (BOE 1 de febrero de 2021).

<sup>121</sup> Directiva (UE) 2018/843 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva (UE) 2015/849 (DOUE 19 de junio de 2018).

<sup>122</sup> Propuesta de REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937 (DOUE 24 de septiembre de 2020).

<sup>123</sup> EU, “EU Blockchain Observatory & Forum”, *EUBlockchainObservatoryForum* (disponible en <https://www.eublockchainforum.eu>; última consulta 25/03/2022).

y segura, que permite a partes desconfiadas con intereses comunes crear un registro transparente e inmutable sin depender de una autoridad central<sup>124</sup>.

Las principales notas características del *Blockchain* son, pues, la descentralización, la posibilidad de compartir información gracias a sus nodos, el ahorro de tiempo y costes de registro, así como la integridad, fiabilidad e inmutabilidad de los datos sellados en cada bloque, lo que permite registrar determinada información de forma auténtica, íntegra e inmodificable<sup>125</sup>, aspectos que resultan ser de enorme utilidad como elemento probatorio en un proceso judicial.

Además, como herramienta de trazabilidad, las cadenas *Blockchain* aportan seguridad y permiten acreditar la autenticidad y autoría de los documentos y bienes a que se refieren, a la vez que facilitan el conocimiento de aspectos como los negocios jurídicos celebrados, sus fechas y cuáles son las partes intervinientes.

El *Blockchain* es, pues, un medio de registro extremadamente resistente a cualquier manipulación, siendo un medio idóneo para demostrar la realidad de un determinado documento, garantizando tanto su autenticidad como su trazabilidad.

Al constituir un registro seguro de lo acontecido, el *Blockchain* puede servir para resolver conflictos en caso de discrepancia entre las partes, permitiendo, a su vez, exonerar de culpabilidad o, por el contrario, efectuar imputaciones en ámbitos como el penal con base en la transparencia, autenticidad, inmutabilidad y validez que caracteriza a esta tecnología.

Sin embargo, el mero hecho de que la información se encuentre recogida en una red *Blockchain* no garantiza la veracidad de la información (se podrían realizar transacciones con información manipulada, que los nodos estuvieran programados para validarlas, y que *Blockchain* las almacenara). De manera que, para que esta red pueda servir como medio de prueba fiable, habría que comprobar la veracidad de la información que en esta

---

<sup>124</sup> Aggarwal, S., & Kumar, N., “History of blockchain-Blockchain 1.0: Currency”, *Elsevier*, vol. 121, 2021, p. 147.

<sup>125</sup> Ríos López, Y., “Blockchain, Smart Contracts y Administración de Justicia”, *BlockchainIntelligence*, 2021, p. 15.

se recoge a partir de las reglas que se han establecido en la red<sup>126</sup>, así como cerciorarse de que se ha efectuado una revisión por sus validadores<sup>127</sup>.

En nuestro ordenamiento existe un vacío legal sobre las tecnologías disruptivas en general, lo que afecta tanto a los criptoactivos, como a los *smartcontracts* y cómo no, al uso del *Blockchain*. Las normas procesales no establecen el valor probatorio que debe otorgarse a la información almacenada en la cadena de bloques, si bien, para que cualquier dato contenido en estas cadenas pueda acceder al proceso, es necesario que lo haga a través de los medios probatorios reconocidos legalmente. Siguiendo a Carnelutti, “probar no consiste en evidenciar un hecho sino en «verificar un juicio» o lo que es igual, demostrar su verdad o falsedad”<sup>128</sup>. Y esta y no otra es la finalidad de los medios de prueba aportados al proceso.

Partiendo de cuanto antecede, podemos concluir que los actos o negocios jurídicos que se registren en *Blockchain* podrán presentarse ante un Tribunal como medio de prueba:

1. Como un **documento privado**, pues la información que se registra en un bloque de los incorporados a la cadena Blockchain, constituye un documento de carácter electrónico. Así, se han de mencionar los artículos 326 LEC, 23-24 LSSICE y el 3.5 de la Ley 59/2003<sup>129</sup>, que autorizan a que los datos registrados en una cadena de bloques se aporten al procedimiento como un documento privado.

La propia LSSICE, en sus arts. 23 y 24, reconoce la posibilidad de aportar el soporte electrónico en juicio como prueba documental.

En todo caso, para poder aportar a un juicio datos contenidos en una cadena de bloques lo procedente sería la aportación del *hash* previamente estudiado, pues sólo así resultaría posible acceder a los mismos, siendo preciso, a continuación,

---

<sup>126</sup> Si esas reglas contienen la obligación de que la información de las transacciones no puede estar manipulada, esa red *Blockchain* podría ser fiable.

<sup>127</sup> Una vez comprobada la veracidad de la información en función de las reglas que rigen la red, el segundo paso consistiría en una revisión de los validadores. Los nodos encargados de validar la operación deben verificar que dichas reglas establecidas se cumplen. Ahora bien, una de las características de las **redes privadas** es que sus administradores pueden designar a los validadores, por lo que habría que cerciorarse de que la mayoría de estos (>51%) no sean nodos de ataque (cuya finalidad es atacar a los nodos que validan las transacciones respetando las reglas, validando así información falsa).

<sup>128</sup> Rivera Morales, R, *La prueba: un análisis racional y práctico*, Marcial Pons, 2011, p. 29

<sup>129</sup> Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica (BOE 20 de diciembre de 2003).

desencriptarlos y traducirlos del lenguaje alfanumérico al lenguaje humano como si se tratara de un documento en soporte papel <sup>130</sup>.

2. Como un **documento público**. El principal inconveniente en este supuesto es que el documento carecería de tal carácter en un proceso civil si su emisor no fuera uno de los referidos en el art. 317 LEC. Y es que *Blockchain* no se encuentra dentro de la relación cerrada que se contiene en el art. 319 LEC que enumera los documentos públicos en el seno del proceso civil, aunque la fehaciencia propia de esta red ha dado lugar a que se reclame su consideración como tales. Sería, pues, necesaria una reforma legal para equiparar la información procedente del *Blockchain* a los documentos emitidos por fedatario público.

Quizá la mejor solución en este punto vendría dada por considerar el contenido de la cadena de bloques que se aporta a un proceso civil como un documento electrónico con valor de documento privado, según el art. 326 LEC en relación con los arts. 23 y 24 de la LSSICE<sup>131</sup>.

3. Como una **prueba pericial informática** elaborada por un experto que certifique la autenticidad y el contenido de los datos recogidos en la cadena de bloques<sup>132</sup>. Esta forma de acceder al proceso es, en nuestra opinión, la que menos problema plantearía y la más conveniente y completa habida cuenta de su carácter técnico y de las posibilidades de explicación y aclaración que la misma proporciona en un juicio.

En todo caso, desde el punto de vista **documental** debemos tener en cuenta que el *Blockchain* sólo almacena el *hash* del documento, ya sea éste válido o nulo de pleno derecho. Podríamos decir, pues, que nos encontramos ante un sistema de registro “ciego” ya que desconoce si, por ejemplo, los otorgantes de un determinado documento tienen o no capacidad jurídica para otorgarlo o si el mismo respeta y se adapta a la normativa concreta que resulte de aplicación. Esto supone que el *Blockchain*, con el actual sistema legislativo del que disponemos, necesita estar operado por personas especialmente facultadas para comprobar aspectos como los antes mencionados, función que en la actualidad es desempeñada por los Notarios, si bien en un futuro podrían ser las personas encargadas de este tipo de registros quienes se constituyan en responsables últimos de

---

<sup>130</sup> Ríos López, Y., op. cit., p. 6.

<sup>131</sup> Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (BOE 12 de julio de 2002).

<sup>132</sup> Ríos López, Y., op. cit., p. 7.

garantizar y proporcionar un control de legalidad en la información almacenada en la cadena de bloques.<sup>133</sup>

Sea cual sea la forma en que la información tenga acceso al procedimiento, debemos recordar que, como cualquier medio probatorio, la trascendencia y utilidad en cuanto al hecho controvertido que se pretende demostrar a través del *Blockchain*, se encontrará siempre sometida al principio de la libre valoración por parte del Tribunal y a la relación que la prueba en sí guarde con el resto de medios probatorios incorporados al litigio.

No existen referencias jurisprudenciales suficientes sobre el valor del *Blockchain* como prueba, si bien podemos citar, como más destacadas, la STJUE de 22 de octubre de 2015<sup>134</sup>, Asunto C-264/14, donde se reconoció el *Bitcoin* como divisa virtual, la anteriormente citada STS de 20 de junio de 2019, la cual analizó el valor de este criptoactivo, declarando que se trata de un activo patrimonial inmaterial que no tiene la consideración legal de dinero, y, previamente, la Sentencia de 6 de febrero de 2015<sup>135</sup>, dictada por la Audiencia Provincial de Asturias sobre *Bitcoin*, también había reconocido el valor del *Bitcoin* en el seno de un proceso.

En España, en noviembre de 2019 se diseñó un protocolo, por parte de los Juzgados Mercantiles de Barcelona, que planteaba el uso del *Blockchain* en los litigios sobre tutela del secreto empresarial como un sistema de almacenaje cuyo objetivo es alojar y preservar de forma inmutable y verificable determinada información confidencial o secreta y cuyo acceso sólo se permitirá a las personas que designe el Juez (red privada)<sup>136</sup>.

Este sistema podría ser utilizado para cualquier proceso que afecte a información de carácter confidencial o reservada.

---

<sup>133</sup> Francos Núñez, E., “Blockchain, función notarial y registro”, *Academia Matritense del Notariado*, 2022 (disponible en <https://www.elnotario.es/academia-matritense-del-notariado/7325-blockchain-funcion-notarial-y-registro>; última consulta 3/03/2022).

<sup>134</sup> Sentencia del Tribunal de Justicia (Sala Quinta) de 22 de octubre de 2015 (Asunto C-264/14) [versión electrónica DOUE]. Fecha de la última consulta: 1/04/2022.

<sup>135</sup> Sentencia de la Audiencia Provincial de Asturias núm. 37/2015 de 6 de febrero de 2015 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 1/04/2022.

<sup>136</sup> Pascual García, A., “La evidencia digital: ¿cómo ayuda el Blockchain en un juicio?”, UNIR, 2021 (disponible en <https://www.unir.net/derecho/revista/evidencia-digital-blockchain-legaltech/>; última consulta 3/03/2022).

Asimismo, tanto la Oficina Europea de Patentes como la española están trabajando en proyectos relacionados con el objetivo de que el *Blockchain* y los *NFTs* puedan servir como medio de prueba de una obra artística<sup>137</sup>.

Por último, debemos hacer mención a la relevancia que el CGPJ reconoce al *Blockchain* y a su trascendencia como medio de prueba procesal habiendo creado un grupo de trabajo, formado por seis jueces y dos informáticos, que está trabajando en un proyecto destinado a analizar el futuro de herramientas como el *Blockchain* en nuestros Tribunales de Justicia, no faltando voces que se postulan, incluso, en favor de crear Juzgados especializados en la materia<sup>138</sup>.

---

<sup>137</sup> BlockchainIntelligence, “Uso de Blockchain en los Tribunales”, BlockchainIntelligence, 2020, (disponible en <https://blockchainintelligence.es/sesion-abierta-blockchainen-la-administracion-de-justicia/>; última consulta 3/04/2022).

<sup>138</sup> Berbell, C. “Jueces robot y comunicaciones en Blockchain: Una realidad cada vez más cercana en España”, ConfiLegal, 2022 (disponible en <https://confilegal.com/20220221-jueces-robot-y-comunicaciones-en-blockchain-una-realidad-cada-vez-mas-cercana-en-espana/>; última consulta 3/04/2022).



## CONCLUSIONES

Una vez finalizado el presente trabajo, y tras haber realizado la labor de investigación y consulta que queda reflejada en el mismo conforme a las fuentes consultadas, las conclusiones obtenidas, en función de los objetivos fijados en la introducción, son las siguientes:

En lo que se refiere a la **incidencia de los avances tecnológicos en la aplicación del Derecho**, se puede afirmar que:

1. Las nuevas tecnologías ocupan un papel cada vez más destacado en el ámbito jurídico. En concreto, la forma de administrar justicia ha experimentado una clara evolución hacia el mundo digital y esto se refleja en el contenido de las últimas reformas legislativas, las cuales se decantan por primar el uso de las herramientas tecnológicas y la digitalización en la tramitación procesal. No obstante, a tenor de lo investigado, se cree que resulta necesaria afrontar una mayor inversión económica para conseguir que tales avances se traduzcan en una mayor eficacia y agilización de la administración de justicia.
2. Las múltiples aplicaciones que se derivan de la Inteligencia Artificial afectan, de manera directa, al campo del Derecho y, aun cuando sus ventajas son incuestionables, la supervisión humana de los procesos gestionados por máquinas resulta necesaria a fin de garantizar el respeto de cuestiones tan trascendentes como el respeto de los derechos fundamentales. En todo caso, algunas de sus manifestaciones, como pudiera ser la jurimetría, basada en el análisis estadístico de millones de datos, constituye un medio de facilitar la labor de los operadores jurídicos y su utilización reporta claras ventajas.

En cuanto al estudio de la **implementación de las vistas telemáticas** en el proceso, se puede asegurar que:

3. El proceso judicial ha sido otro de los ámbitos donde la tecnología más ha influido últimamente. Así, las vistas telemáticas constituyen ya una realidad, especialmente tras haberse generalizado su uso tras la pandemia generada por el COVID-19, encontrándose, en la actualidad, ampliamente implementadas, tanto en los Tribunales de nuestro país como en los del resto de países del mundo, al ser sus ventajas mayores que sus inconvenientes. En un futuro inmediato todo apunta

a que estas vistas se mantendrán, siendo la posición de nuestro legislador y la de los Tribunales abiertamente proclive a su aplicación, aunque estos últimos, especialmente en la jurisdicción penal, han ido concretando las materias en que pueden ser utilizadas. En cualquier caso, resulta patente la necesidad de que estas vistas sean reguladas con una mayor concreción, así como que, de nuevo, se efectúen las oportunas inversiones a fin de solventar los problemas técnicos que siguen existiendo en su aplicación.

Del **análisis** realizado de la **tecnología y los medios de prueba**, confirmamos que:

4. En el terreno de la prueba, la tecnología ha incidido en el sistema tradicional de medios probatorios dando lugar a la aparición de nuevas modalidades. Siguen manteniéndose los criterios de utilidad, necesidad, pertinencia y licitud que se exigen para que estas pruebas, como cualquier otra, puedan ser incorporadas válidamente al proceso judicial, si bien el principal problema que pueden presentar es el relacionado con la posible vulneración de derechos fundamentales.

Y, finalmente, de la posibilidad del uso de ***Blockchain* como medio de prueba**, se ha llegado a la conclusión de que:

5. La tecnología *Blockchain* representa una de las novedades que más interrogantes suscita debido a su falta de regulación concreta en nuestro ordenamiento procesal. Sin embargo, tras estudiar la materia, podemos concluir no sólo que nos encontramos ante una tecnología con múltiples aplicaciones en el ámbito del Derecho, sino que la misma podría acceder al procedimiento como medio de prueba, siendo lo más adecuado articularla, bien como documental bien como prueba pericial tecnológica.

# BIBLIOGRAFÍA

## LEGISLACIÓN.

### Nacional

#### Constitución:

Constitución Española (BOE 29 de diciembre de 1978).

#### Leyes orgánicas y ordinarias:

Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial (BOE 2 de julio de 1985)

Ley Orgánica 16/1994, de 8 de noviembre, por la que se reforma la Ley Orgánica 6/1985 (BOE 9 de noviembre de 1994).

Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil (BOE 8 de enero de 2001).

Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (BOE 12 de julio de 2002).

Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica (BOE 20 de diciembre de 2003).

Ley 18/2011, de 5 de julio, reguladora del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la Administración de Justicia (BOE 6 de julio de 2011).

Ley 36/2011, de 10 de octubre, reguladora de la jurisdicción social (BOE 11 de diciembre de 2011).

Ley 23/2014, de 20 de noviembre, de reconocimiento mutuo de resoluciones penales en la Unión Europea (BOE 11 de diciembre de 2014).

Ley 4/2015, de 27 de abril, del Estatuto de la víctima del delito (BOE 28 de abril de 2015).

Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas (BOE 2 de octubre de 2015).

Ley 42/2015, de 5 de octubre, de reforma de la Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil (BOE 6 de octubre de 2015).

Ley 3/2020, de 18 de septiembre, de medidas procesales y organizativas para hacer frente al COVID-19 en el ámbito de la Administración de Justicia (BOE 19 de septiembre de 2020).

Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza (BOE 12 de noviembre de 2020)

Ley 11/2021, de 9 de julio, de medidas de prevención y lucha contra el fraude fiscal, de transposición de la Directiva (UE) 2016/1164, del Consejo, de 12 de julio de 2016, por la que se establecen normas contra las prácticas de elusión fiscal que inciden directamente en el funcionamiento del mercado interior, de modificación de diversas normas tributarias y en materia de regulación del juego (BOE 10 de julio de 2021).

Decretos legislativos y decretos-ley:

Real Decreto de 14 de septiembre de 1882 por el que se aprueba la Ley de Enjuiciamiento Criminal (BOE 17 de septiembre de 1882).

Real Decreto Legislativo 4/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Mercado de Valores (BOE 24 de octubre de 2015).

Real Decreto-ley 16/2020, de 28 de abril, de medidas procesales y organizativas para hacer frente al COVID-19 en el ámbito de la Administración de Justicia (BOE 29 de abril de 2020).

Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos (BOE 31 de marzo de 2021).

Real Decreto-ley 7/2021, de 27 de abril, de transposición de directivas de la Unión Europea en las materias de competencia, prevención del blanqueo de capitales, entidades de crédito, telecomunicaciones, medidas tributarias, prevención y reparación de daños medioambientales, desplazamiento de trabajadores en la prestación de servicios transnacionales y defensa de los consumidores (BOE 28 de abril de 2021).

Otras normas:

Instrucción 3/2002, de 1 de marzo, acerca de actos procesales que pueden celebrarse a través de videoconferencia (BOE 1 de marzo de 2002).

Declaración de aplicación provisional del Convenio de asistencia judicial en materia penal entre los Estados miembros de la Unión Europea, hecho en Bruselas el 29 de mayo de 2000 (BOE 15 de octubre de 2003).

Plan de Modernización de la Justicia, aprobado por el CGPJ el 12 de noviembre de 2008.

Plan Estratégico de Modernización de la Justicia 2009-2012 adoptado por el Ministerio de Justicia (BOE 26 de noviembre de 2010).

Directiva 2014/41/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la orden europea de investigación en materia penal (DOUE 3 de abril de 2014).

Acuerdo del TSJ de Madrid en reunión extraordinaria de Pleno (CGPJ, 15 de marzo de 2020).

Acuerdos de la Comisión Permanente del CGPJ de 11 de mayo de 2020 Sesión extraordinaria (CGPJ, 11 de mayo de 2020).

Propuesta de REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937 (DOUE 24 de septiembre de 2020).

Resolución de 19 de enero de 2021, de la Dirección General de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, por la que se aprueban las directrices generales del Plan Anual de Control Tributario y Aduanero de 2021 (BOE 1 de febrero de 2021).

Guía para la celebración de actuaciones judiciales telemáticas (CGPJ, 11 de febrero de 2021).

Circular 1/2022, de 10 de enero, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, relativa a la publicidad sobre criptoactivos presentados como objeto de inversión (BOE 17 de enero de 2022).

#### **Con relación comunitaria:**

Directiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de julio de 2002 relativa al tratamiento de los datos personales y a la protección de la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas (DOUE 31 de julio de 2002).

Directiva 2012/29/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, por la que se establecen normas mínimas sobre los derechos, el apoyo y la

protección de las víctimas de delitos, y por la que se sustituye la Decisión marco 2001/220/JAI del Consejo (DOUE 14 de noviembre de 2012).

Directiva 2013/48/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2013 sobre el derecho a la asistencia de letrado en los procesos penales y en los procedimientos relativos a la orden de detención europea, y sobre el derecho a que se informe a un tercero en el momento de la privación de libertad y a comunicarse con terceros y con autoridades consulares durante la privación de libertad (Diario Oficial de la Unión Europea 6 de noviembre de 2013).

Directiva (UE) 2018/843 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva (UE) 2015/849 relativa a la prevención de la utilización del sistema financiero para el blanqueo de capitales o la financiación del terrorismo, y por la que se modifican las Directivas 2009/138/CE y 2013/36/UE (DOUE 19 de junio de 2018).

Carta ética europea sobre el uso de la inteligencia artificial en los sistemas judiciales y su entorno adoptado por el CEPEJ (Estrasburgo 4 de diciembre de 2018).

Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial, (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión (Bruselas 21/04/2021).

Anteproyecto de Ley de Medidas de Eficiencia Digital del Servicio Público de Justicia, por la que se transpone al ordenamiento jurídico español la Directiva (UE) 2019/1151 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, por la que se modifica la Directiva (UE) 2017/1132 en lo que respecta a la utilización de herramientas y procesos digitales en el ámbito del Derecho de sociedades (Ministerio de Justicia 19 de octubre de 2021).

## **JURISPRUDENCIA.**

Nacional

### Tribunal Constitucional:

Sentencia del Tribunal Constitucional núm. 83/2002, de 22 de abril de 2002 [versión electrónica Tribunal Constitucional de España]. Fecha de la última consulta: 23/03/2022.

Sentencia del Tribunal Constitucional núm. 10/2009, de 12 de enero de 2009 [versión electrónica Tribunal Constitucional de España]. Fecha de la última consulta: 23/03/2022.

### Tribunal Supremo:

Sentencia del Tribunal Supremo, Sala Segunda, núm 678/2005 de 16 de mayo de 2005 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 3/03/2022.

Sentencia del Tribunal Supremo, Sala Segunda, núm 161/2015 de 17 de marzo de 2015 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 3/03/2022.

Sentencia del Tribunal Supremo, Sala Segunda, núm. 300/2015, de 19 de mayo de 2015 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 23/03/2022.

Sentencia del Tribunal Supremo, Sala Segunda, núm 786/2015 de 4 de diciembre de 2015 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 23/03/2022.

Sentencia del Tribunal Supremo, Sala Segunda, núm 326/2019 de 20 de junio de 2019 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 30/03/2022.

Sentencia del Tribunal Supremo, Sala Segunda, núm 331/2019 de 27 de junio de 2019 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 7/03/2022.

### Audiencias Provinciales:

Sentencia de la Audiencia Provincial de Córdoba núm. 426/2014, de 14 de octubre de 2014 [versión electrónica CENDOJ Ref 14021370012014100437]. Fecha de la última consulta: 3/03/2022.

Sentencia de la Audiencia Provincial de Asturias núm. 37/2015 de 6 de febrero de 2015 [versión electrónica VLex]. Fecha de la última consulta: 1/04/2022.

Sentencia de la Audiencia Provincial de Barcelona núm. 323/2019, de 14 de junio de 2019 [versión electrónica CENDOJ Ref. 08019370192019100293]. Fecha de la última consulta: 3/03/2022.

### **Comunitaria:**

Sentencia del TEDH, EDJ 2006/265411 de 5 de octubre de 2006 [versión electrónica Ministerio Público de la Defensa]. Fecha de la última consulta: 3/03/2022.

Sentencia del Tribunal de Justicia (Sala Quinta) de 22 de octubre de 2015 (Asunto C-264/14) [versión electrónica DOUE]. Fecha de la última consulta: 1/04/2022.

### **OBRAS DOCTRINALES.**

Aggarwal, S., & Kumar, N., “History of blockchain-Blockchain 1.0: Currency”, *Elsevier*, vol. 121, 2021, pp. 147-169.

Alzate Sáez De Heredia, R. “Mediación en línea”. *Revista de Mediación*, n. 2, 2008, pp. 6-15.

Armenta, T., “Regulación legal y valoración probatoria de fuentes de prueba digital (correos electrónicos, WhatsApp, redes sociales): entre la insuficiencia y la incertidumbre”, *vLex*, n.33, 2021, pp. 67-79.

Belloso, N., “ALGORITMOS PREDICTIVOS AL SERVICIO DE LA JUSTICIA”, *Revista da Faculdade Mineira de Direito*, vol. 22, n. 43, pp. 1-31.

Bories, S., “La jurimetría: un aspecto de la jurística”, *Informática y derecho: Revista iberoamericana de derecho informático*, n. 8, 1995, pp.51-62.

Botella, C., Rivera, R. M. B., Palacios, A. G., Quero, S., Guillén, V., & Marco, H. J. “La utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica”. *UOC Papers: revista sobre la societat del coneixement*, n. 4, 2007, pp. 32-41.

CGPJ, *Libro Blanco de la Justicia*, CGPJ, Madrid, 1997, p. 58.

Crespo, C. S., “Vistas telemáticas y plataformas digitales: algunas cuestiones”. *Revista Boliviana de Derecho*, n. 33, 2022, pp. 364-401.



- Durán, E. C., “La prueba electrónica en el proceso civil”, *Diario La Ley*, n. 9964, 2021, S.P.
- García, J. E., “Tribunales Virtuales y Procedimiento Online: Solución de contingencia ante Pandemias o Evolución necesaria”. *Revista Aranzadi Doctrinal*, n. 5, p. 21.
- Giménez, M. H. “Inteligencia artificial y derecho penal”. *Actualidad jurídica iberoamericana*, n. 10, 2019, pp. 792-843.
- Gutiérrez, J. A., & Olano, L. E. M., “Análisis económico del derecho y jurimetría frente a la prevención y sanción de la violencia de género desde la Justicia Especial para la Paz en Colombia”, *Revista Via Iuris*, n. 28, pp. 161-186.
- Hueso, L. C. “Riesgos e impactos del Big Data, la inteligencia artificial y la robótica: enfoques, modelos y principios de la respuesta del derecho”. *Revista general de Derecho administrativo*, n. 50, 2019, p.1- 37.
- Legerén-Molina, A. “Retos jurídicos que plantea la tecnología de la cadena de bloques (Aspectos legales de blockchain)”. *Revista de Derecho Civil*, vol. 6, n. 1, 2019, pp.177-237.
- Martínez, A. C., & Rico, C. V. “Jurisdicción, algoritmos e inteligencia artificial”, López, F., Valero, J., *20 años de la Ley de lo Contencioso-administrativo*, INAP, Murcia, 2019, pp. 291-303.
- Nakamoto, S., “Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system”, *Decentralized Business Review*, 21260, 2008.
- Oliveros, J.P. y Díaz, A., *Manual de Blockchain*, Cedice, 2017.
- Porxas, N. y Conejero, M., “TECNOLOGÍA blockchain: FUNCIONAMIENTO, APLICACIONES Y RETOS JURÍDICOS RELACIONADOS”, *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, ISSN: 1578-956X, 2018, pp. 24-36.
- Poyatos, F., *La comunicación no verbal*, Ediciones AKAL, Vol. 13, 1994.
- Ríos López, Y., “Blockchain, Smart Contracts y Administración de Justicia”, *BlockchainIntelligence*, 2021, pp. 2-16.
- Rivera Morales, R, *La prueba: un análisis racional y práctico*, Marcial Pons, 2011.

Rivera, L. T., & Corcino, T. D. “Derecho a la intimidad v. Tecnología: Será el derecho a la intimidad en el campo laboral puertorriqueño cosa del pasado con la llegada de los microchips.” *Rev. Der. PR*, vol. 44, n. 331, 2004, S.P.

## RECURSOS DE INTERNET.

Alcaide, J.C., “Blockchain para registro de la propiedad: países pioneros en su uso”, *Enzyme*, 2019 (disponible en <https://blog.enzymeadvisinggroup.com/blockchain-registro-propiedad>; última consulta 21/03/2022).

Allende, M., “¿Pública, federada o privada? Explora los distintos tipos de blockchain”, *BID*, 2018 (disponible en <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/tipos-de-blockchain/>; última consulta el 21/03/2022).

Ast, F., “Las Cortes de Internet de China: Hacia el Tribunal de Justicia del Futuro”, *Astec*, 2020 (disponible en <https://medium.com/astec/las-cortes-de-internet-de-china-hacia-el-tribunal-de-justicia-del-futuro-6521a2834757>; última consulta 22/03/2022).

Benyekhlef, K., “La Ciberjusticia”, *Procuradores de Vizcaya*, 2022, (disponible en <http://www.procuradoresvizcaya.com/articleContent.asp?49>; última consulta 6/3/2022).

Berbell, C. “Jueces robot y comunicaciones en Blockchain: Una realidad cada vez más cercana en España”, *ConfLegal*, 2022 (disponible en <https://conflegal.com/20220221-jueces-robot-y-comunicaciones-en-blockchain-una-realidad-cada-vez-mas-cercana-en-espana/>; última consulta 3/04/2022).

Blázquez, S., “Aragón es pionera mundial en contratación pública blockchain”, *BlockchainEconomía*, 2020 (disponible en <https://www.blockchaineconomia.es/aragon-es-pionera-mundial-en-contratacion-publica-blockchain/>; última consulta 21/03/2022).

Bustos, G., “El Blockchain pondrá el derecho patas arriba”, *Legal Today*, 2018 (disponible en <https://www.legaltoday.com/opinion/blogs/transversal/blog->

[administracion-publica/el-blockchain-pondra-el-detecho-patas-arriba-2018-03-14/](#); última consulta 21/03/2022).

Campo, A., “Los algoritmos que rigen la Inteligencia Artificial aplicada a la justicia no son tan fiables como se pudiera pensar”, *ConfiLegal*, (disponible en <https://confilegal.com/20211016-los-algoritmos-que-rigen-la-inteligencia-artificial-aplicada-a-la-justicia-no-son-tan-fiables-como-se-pudiera-pensar/>; última consulta 16/3/2022).

Crypto, “Tipos de nodos”, *Crypto4Dummy*, 2020 (disponible en <https://crypto4dummy.com/tipos-de-nodos/>; última consulta 10/03/2022).

Datosmacro, “Presupuesto Generales del Estado - España: Justicia”, *Expansión*, 2021 (disponible en <https://datosmacro.expansion.com/estado/presupuestos/espana?sc=PR-G-F-11>; última consulta 6/3/2022).

Deutscher Bundestag, “919,73 Millionen Euro für Justiz und Verbraucher-schutz”, *Deutscher Bundestag*, 2019, (disponible en <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2019/kw48-de-justiz-668618>; última consulta 6/3/2021).

EFE News, “Un juez dice basta a abogados medio vestidos o en cama en audiencias vía Zoom”, *AgenciaEfe*, 2020 (disponible en <https://www.efe.com/efe/usa/sociedad/un-juez-dice-basta-a-abogados-medio-vestidos-o-en-cama-audiencias-via-zoom/50000101-4220928>; última consulta 20/02/2022).

El Confidencial, “España, a la cola de la UE en gasto en Justicia”, *El Confidencial*, 2012, (disponible en <https://datos.elconfidencial.com/dw-gasto-justicia-ue2/>; última consulta 6/3/2022).

Equipo TGT, “¿Qué es un nodo?”, *Trust Global Team*, 2020 (disponible en <https://trustglobalteam.com/que-es-un-nodo/>; última consulta 21/03/2022).

EU, “EU Blockchain Observatory & Forum”, *EUBlockchainObservatoryForum* (disponible en <https://www.eublockchainforum.eu>; última consulta 25/03/2022).

- Fernández, M., “Gasto en justicia: a contrapelo de Europa”, *The Economy Journal*, 2009, (disponible en <https://www.theeconomyjournal.com/texto-diario/mostrar/591953/gasto-justicia-contrapelo-europa>; última consulta 6/3/2022).
- Francos Núñez, E., “Blockchain, función notarial y registro”, *Academia Matritense del Notariado*, 2022 (disponible en <https://www.elnotario.es/academia-matritense-del-notariado/7325-blockchain-funcion-notarial-y-registro>; última consulta 3/03/2022).
- FundsPeople, “Qué son los NFT y cuál es su relación con el Blockchain”, FundsPeople, 2021 (disponible en <https://fundspeople.com/es/glosario/que-son-los-nft-y-cual-es-su-relacion-con-el-blockchain/>; última consulta 21/03/2022).
- Gallardo, C., “Un problema informático deja miles de resoluciones pendientes de notificar por los juzgados”, *El Periódico de España*, 2022 (disponible en <https://www.epe.es/es/politica/20220112/problema-informatico-deja-miles-resoluciones-13088769>; última consulta 6/3/2022).
- García, J., González, J., “Las «vistas telemáticas» en el proceso civil español”, *Diariolaley*, 2020 (disponible en <https://diariolaley.laleynext.es/dli/2020/06/23/las-vistas-telematicas-en-el-proceso-civil-espanol-vision-comparada-regulacion-y-cuestiones-practicas-que-suscita-su-celebracion>; última consulta 20/03/2022).
- Gil, X. “Los tribunales han celebrado 730.000 vistas telemáticas desde el inicio de la pandemia”, *elEconomista*, 2022 (disponible en <https://www.economista.es/legislacion/noticias/11610087/02/22/Los-tribunales-han-celebrado-730000-vistas-telematicas-desde-el-inicio-de-la-pandemia.html>; última consulta el 5/4/2022).
- Gobierno de España, “El presupuesto de Justicia para 2022 asciende a 2.247,6 millones de euros”, *Gobierno de España*, 2021, (disponible en <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/justicia/Paginas/2021/261021-pge-justicia.aspx>; última consulta 6/3/2022).

- Gómez, J., “EL ARTE DE CONVERSAR: LA COMUNICACIÓN NO VERBAL”, *CEREM*, 2016 (disponible en <https://www.cerem.es/blog/el-arte-de-conversar-la-comunicacion-no-verbal>; última consulta 18/02/2022).
- Gómez, M., “JUICIOS TELEMÁTICOS – ¿HAN LLEGADO PARA QUEDARSE?”, *GómezHernández*, 2020 (disponible en <https://procuradormiguelgomez.com/2020/07/05/juicios-telematicos-han-llegado-para-que-darse/>; última consulta 21/03/2022).
- Gutiérrez, E., “Juicios telemáticos. Ventajas y posibles riesgos”, *ICAM*, 2021 (disponible en <https://www.otrosi.net/analisis/juicios-telematicos-ventajas-y-posibles-riesgos>; última consulta 17/02/2022).
- INBOUNDCYCLE, “Qué es un chatbot, cómo funciona y para qué sirve”, *INBOUNDCYCLE*, (disponible en <https://www.inboundcycle.com/diccionario-marketing-online/chatbot>; última consulta 25/02/2022).
- Maza, P., “Usos y aplicaciones del Blockchain”, *Pablomazaabogado*, 2021 (disponible en <https://pablomazaabogado.es/innovacion-tic/usos-y-aplicaciones-del-blockchain/>; última consulta 21/03/2022).
- Nobbot, “Por qué emplear IA en la administración de justicia es un asunto delicado”, *Nobbot*, 2022 (disponible en <https://www.nobbot.com/firmas/inteligencia-artificial-justicia-procesos-judiciales/>; última consulta el 4/04/2022).
- Numentí “La modernización tecnológica de las Administraciones Públicas en datos”, *Numentí*, (disponible en <https://numenti.grupocibernos.com/blog/la-modernizacion-tecnologica-de-las-administraciones-publicas-en-datos>; última consulta 20/02/2022).
- Pascual García, A., “La evidencia digital: ¿cómo ayuda el Blockchain en un juicio?”, *UNIR*, 2021 (disponible en <https://www.unir.net/derecho/revista/evidencia-digital-blockchain-legaltech/>; última consulta 3/03/2022).
- Prendes, M., “Algunas reflexiones sobre los juicios telemáticos”, *ElDerecho.com*. *Lefebvre*, 2022 (disponible en <https://elderecho.com/algunas-reflexiones-sobre-los-juicios-telematicos>; última consulta 21/03/2022).

- SAJ Digital “Justicia con tecnología: una innovación apremiante”, *SAJ Digital: Mejores Prácticas de Justicia*, 2020 (disponible en <https://www.sajdigital.com/tribunal-de-justicia-es/justicia-con-tecnologia/?lang=es>; última consulta 23/02/2022).
- Salom, A., “Los juicios telemáticos ¿Ficción o realidad?”, *ElDerecho.com. Lefebvre*, 2021 (disponible en <https://elderecho.com/los-juicios-telematicos-ficcion-o-realidad>; última consulta 17/02/2022).
- Sánchez, L., “Los juicios telemáticos celebran su primer aniversario con la necesidad de mejoras tecnológicas y procesales para ser operativos”, *ConfiLegal*, 2021 (disponible en <https://confilegal.com/20210512-los-juicios-telematicos-celebran-su-primer-aniversario-entre-la-necesidad-de-mejoras-tecnologicas-y-procesales-para-ser-operativos/>; última consulta 21/03/2022).
- Soto, L., “¿Qué es un hash y cómo funciona?”, *SignaturitBlog*, 2021 (disponible en <https://blog.signaturit.com/es/que-es-un-hash>; última consulta 21/03/2022).
- Soto, L., “La prueba electrónica y su valoración por un juez o tribunal”, *SignaturitBlog*, 2021 (disponible en <https://blog.signaturit.com/es/la-prueba-electronica-y-su-valoracion-por-un-juez-o-tribunal>; última consulta 30/3/2022).
- Wolters Kluger, “Juicios telemáticos, luces y sombras tras un año de pandemia”, *CincoDías*, 2021, (disponible en [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/03/18/legal/1616083778\\_471918.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/03/18/legal/1616083778_471918.html); última consulta 22/03/2022).
- Wolters Kluger, “Jurimtería”, *Wolters Kluger*, 2017 (disponible en <https://www.wolterskluwer.es/productos/bases-de-datos/jurimetria.html>; última consulta 20/03/2022).