

La justicia tradicional está evolucionando y el sistema judicial actual se está digitalizando. Estos cambios son necesariamente complejos y su comprensión requiere análisis minuciosos y no generalizables para entender sus aspectos positivos y negativos. Esta investigación busca evaluar las consecuencias del uso de la virtualidad en el proceso penal, evaluando las posibilidades de esta tecnología y el conflicto que provoca en torno al principio de inmediación; además de analizar la producción científica global realizada durante la última década sobre la virtualidad empleada en los procesos penales y el principio de inmediación.

Marleny  
Concha Perez



# LA VIRTUALIDAD Y EL PRINCIPIO DE INMEDIACIÓN EN LAS AUDIENCIAS PENALES

Marleny Concha Perez



Marleny Concha Pérez es abogada egresada de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco y Doctora en Derecho por la misma universidad. Cuenta con una maestría en Derecho con mención en Derecho Penal y Procesal Penal en la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Realizó, además, un estudio de posgrado en Medio ambiente y Desarrollo sostenible de la Universidad Particular Andina del Cusco.

*Actualmente es docente en la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco y en la Universidad Andina del Cusco.*

ISBN: 978-612-49748-0-9



9 786124 974809

LA VIRTUALIDAD Y  
EL PRINCIPIO DE INMEDIACIÓN  
EN LAS AUDIENCIAS PENALES



EDITORIAL  
DESPERTAR  
CIENTÍFICO

**LA VIRTUALIDAD Y EL PRINCIPIO DE  
INMEDIACIÓN EN LAS AUDIENCIAS  
PENALES**



**LA VIRTUALIDAD Y EL PRINCIPIO DE  
INMEDIACIÓN EN LAS AUDIENCIAS  
PENALES**

Marleny Concha Pérez



EDITORIAL  
DESPERTAR  
CIENTÍFICO

**Autor:**

© Marleny Concha Pérez

**Editado por**

Editorial Despertar Científico S.A.C.

Av. de los Patriotas N°. 425 – San Miguel, Lima, Perú

edit.despertarcientifico@gmail.com

**Diseño de portada:** Paul José Puccio Farias

**Corrección:** Rafael A. Linares Quispe

**Primera edición digital**

Julio, 2024

Hecho depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°:

2024-06576

**ISBN:** 978-612-49748-0-9

Libro electrónico disponible en:

[www.editorialdespertarcientifico.com](http://www.editorialdespertarcientifico.com)

Prohibida cualquier reproducción total o parcial de este libro, bajo cualquier medio, sin la autorización expresa del titular de los derechos.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

PRÓLOGO	11
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I EL DERECHO Y LA TECNOLOGÍA DE LA PRIMERA A LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	19
Derecho y tecnología: de la primera a la tercera revolución industrial	21
Derecho y tecnología: la justicia en la cuarta revolución industrial	29
Derechos vulnerados en la cuarta revolución industrial	35
Conclusiones preliminares	36
CAPÍTULO II EL DERECHO PROCESAL PENAL, MODELOS PROCESALES Y SUS AVANCES EN LA HISTORIA	39
Conceptualización a través del proceso y derecho penales	41
Sistemas históricos del derecho procesal penal	49
Conclusiones preliminares	55
CAPÍTULO III USO DE LA VIRTUALIDAD EN EL PROCESO PENAL	57
Derecho digital	58
Tecnologías y proceso penal	62
Inteligencia Artificial en el proceso penal	65
Videoconferencia en el proceso penal	69
Conclusiones preliminares	71
CAPÍTULO IV EL PRINCIPIO DE INMEDIACIÓN EN EL PROCESO PENAL. CONCEPTO Y APLICACIÓN	73

Principio de intermediación: definición y cuestiones clave	74
Principio de intermediación en la normativa peruana y ecuatoriana	78
Tecnologías y principio de intermediación	81
Veracidad de las pruebas	86
Conclusiones preliminares	88
<b>CAPÍTULO V BIBLIOMETRÍA SOBRE EL USO DE LA VIRTUALIDAD EN EL PRINCIPIO DE INTERMEDIACIÓN</b>	<b>91</b>
Bibliometría	92
El software: VosViewer	98
Método y estrategia de búsqueda	101
<b>CAPÍTULO VI PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE VIRTUALIDAD APLICADA EN EL PRINCIPIO DE INTERMEDIACIÓN</b>	<b>109</b>
Características bibliográficas	109
Número de publicaciones por país	116
Análisis de revistas con mayor impacto	124
<b>CAPÍTULOS VII ANÁLISIS DE REDES</b>	<b>127</b>
Red de países	127
Red de co-citación de autores	130
Red de palabras clave	133
Red de artículos más citados	142
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>145</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>149</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>151</b>

# ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Necesidades del derecho digital o ciber derecho ....	59
<b>Figura 2.</b> Mecanismos jurídicos que aseguran el principio de intermediación .....	76
<b>Figura 3.</b> Ventajas y desventajas de tecnologizar el principio de intermediación .....	82
<b>Figura 4.</b> Incremento de análisis bibliométricos (2005-2020) .....	95
<b>Figura 5.</b> Motivos de popularización de los análisis bibliométricos.....	95
<b>Figura 6.</b> Procedimiento para realizar un análisis bibliométrico .....	102
<b>Figura 7.</b> Conjunto de palabras claves que se ingresaron en el motor de búsqueda.....	104
<b>Figura 8.</b> Secuencia de procesamiento de datos .....	106
<b>Figura 9.</b> Distribución de los artículos por año .....	110
<b>Figura 10.</b> Distribución por idioma de publicación .....	112
<b>Figura 11.</b> Distribución por tipo de publicación.....	114
<b>Figura 12.</b> Distribución por área temática .....	115
<b>Figura 13.</b> Cantidad de publicaciones por país en el periodo 2013-2023.....	117
<b>Figura 14.</b> Publicaciones de los cinco principales países (2019-2023) .....	119
<b>Figura 15.</b> Red bibliométrica de cooperación entre países..	128
<b>Figura 16.</b> Cinco autores con más publicaciones (2013-2023) .....	130
<b>Figura 17.</b> Red de co-citación de autores .....	131

<b>Figura 18.</b> Cinco palabras clave más empleadas.....	134
<b>Figura 19.</b> Red bibliométrica de co-ocurrencia de palabras clave .....	136
<b>Figura 20.</b> Red bibliométrica de documentos con mayor número de citas. ....	142

# ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Tecnología de la primera revolución industrial y cambios en el derecho .....	23
<b>Tabla 2.</b> Segunda revolución industrial y cambios en el derecho .....	25
<b>Tabla 3.</b> Tecnología de tercera revolución industrial y cambios en el derecho .....	28
<b>Tabla 4.</b> Tecnología de la cuarta revolución industrial y cambios en el derecho .....	31
<b>Tabla 5.</b> Robótica y su conflicto con el Código Civil en España .....	32
<b>Tabla 6.</b> Objetivos del proceso penal .....	43
<b>Tabla 7.</b> Criminalización primaria y criminalización secundaria .....	47
<b>Tabla 8.</b> Tipos de derecho penal .....	48
<b>Tabla 9.</b> Características del modelo acusatorio .....	50
<b>Tabla 10.</b> Características del modelo inquisitivo .....	52
<b>Tabla 11.</b> Características del modelo mixto .....	54
<b>Tabla 12.</b> Derecho digital y uso de tecnologías .....	60
<b>Tabla 13.</b> Derechos digitales según autores .....	61
<b>Tabla 14.</b> Tecnologías en el proceso penal .....	64
<b>Tabla 15.</b> Uso de IA en los procesos penales .....	68
<b>Tabla 16.</b> Videoconferencia en los procesos penales .....	70
<b>Tabla 17.</b> Perspectivas del principio de inmediación .....	78
<b>Tabla 18.</b> Principio de inmediación en Ecuador y Perú .....	80
<b>Tabla 19.</b> Resultados al emplear tecnologías para cumplir con el principio de inmediación .....	83

<b>Tabla 20.</b> Diferencias entre bibliometría, metaanálisis y revisión sistemática .....	93
<b>Tabla 21.</b> Diferencias en cantidad de publicaciones y publicaciones per cápita.....	97
<b>Tabla 22.</b> Generalidades sobre VOSviewer .....	99
<b>Tabla 23.</b> Documentos publicados por los 20 primeros países .....	118
<b>Tabla 24.</b> Publicaciones per cápita de los países con mayor número de documentos.....	121
<b>Tabla 25.</b> Países líderes en investigación sobre virtualidad en el principio de intermediación .....	123
<b>Tabla 26.</b> Factor de impacto de las diez revistas con mayor número de documentos .....	124
<b>Tabla 27.</b> Otros clústeres de colaboración entre países .....	129
<b>Tabla 28.</b> Clústeres de la red de co-citación de autores .....	132
<b>Tabla 29.</b> Clústeres y nodos de la red bibliométrica de co-ocurrencia .....	137
<b>Tabla 30.</b> Diez artículos con mayor número de citas .....	143

# PRÓLOGO

Luego de que la OMS declarara la pandemia de la COVID-19, los Estados y sus autoridades buscaron alternativas para continuar realizando sus actividades sin infringir las medidas restrictivas impuestas en sus territorios. Las respuestas fueron, principalmente, el bloqueo de la mayoría de los servicios públicos y privados, y restricciones de movimiento de población en todos los países. Con la implementación de estas estrictas normas de mitigación, la tecnología y las soluciones digitales han permitido la prestación de servicios esenciales. Así, lo que se buscó fue que aquellas actividades que se realizaban de manera presencial fueran adaptadas al contexto de la virtualidad, lo que, inicialmente, trajo consigo muchos problemas con el uso y las competencias relacionadas con las tecnologías.

La pregunta fundamental a la que hay que responder ahora es cuánta bibliografía se ha acumulado y cuánto se sabe sobre el uso de las tecnologías digitales durante la pandemia COVID-19 en distintas prácticas, como el derecho. A pesar de que aún es pronto desde que la pandemia tuvo lugar y de que el ciclo de publicación fue largo, ya se han documentado varios estudios que sintetizan el uso de la tecnología en diferentes ámbitos del rendimiento humano. En el repositorio nacional de tesis del Perú se pueden encontrar tesis (de distintos grados) sobre el principio de intermediación durante la nueva era que está surcando el mundo. Asimismo, en revistas latinoamericanas se hallan artículos ecuatorianos sobre posibles violaciones a este principio en el contexto de la virtualidad.

Este libro promete ser un referente teórico para aquellos interesados no tan solo en el tema del principio de intermediación, sino también en los avances tecnológicos usados en el Derecho y en la bibliometría, ya que introduce conceptos novedosos sobre este último y una metodología o secuencia sencilla y fácil de replicar (que no quita su rigurosidad científica) en estudios posteriores. Los lectores de este libro, entonces, no solo aprenderán sobre el derecho y su evolución en respuesta a los avances productivos globales, el principio de intermediación o la bibliometría, sino que también les servirá como una pieza clave para tomar decisiones relacionadas con temas de investigación.



Ericson Delgado Otazu

ORCID: 0000-0002-9159-6860

# INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos y científicos tienen un impacto profundo en la sociedad. Condicionan las formas de vida de las personas, modifican sus procesos de socialización y transforman sus ámbitos de desarrollo personal, en medio de cambios profundos a nivel mundial (Cantú-Martínez, 2019). Un resultado de esto es que la tecnología va introduciéndose en otras áreas del conocimiento humano que no son tecnológicas o científicas, como es el caso de las humanidades. Como producto de esta relación, aparecen problemas y nuevos conocimientos que exponen el impacto de la tecnología en las relaciones humanas, la cultura, el arte, el lenguaje, etc. (Ayala, 2019). El Derecho, como parte de las llamadas ciencias humanas, no está exento de esta relación y por ende de los cambios generados a raíz del avance tecnológico y el impacto que este le genera.

Si bien es cierto que la historia del derecho es la historia de la aparición y desarrollo de las leyes, esto no ha ocurrido sin el contacto con los cambios científicos y tecnológicos. En esta línea de argumentación, el derecho es un saber normativo generado bajo condiciones concretas, que pueden ser socioeconómicas, patrones sociales, relaciones de poder y medios de comunicación, como la imprenta o las computadoras (Duve, 2022). El derecho, entonces, cambia con el tiempo, lo que genera respuestas a nuevos problemas y produce nuevos conocimientos. En consecuencia, en la actualidad, los cambios tecnológicos exigen del derecho tradicional una adecuación a nuevas formas de relaciones humanas para su mejor comprensión (Barroilhet, 2019).

¿Cómo ha impactado la tecnología en el derecho? Aunque responder a esta pregunta resultase un trabajo arduo, el valor de la respuesta reside en entender la manera en cómo transformó la tecnología las relaciones humanas y las relaciones entre las cosas en el ámbito jurídico. El impacto de la inteligencia artificial en el derecho contractual (Almonacid & Coronel, 2020), la afectación de derechos laborales a causa del uso de la tecnología (Aguilera, 2019), la vulneración del derecho a la vida privada por parte de las redes sociales (Baño y Reyes, 2020) o la aparición de nuevos tipos de pruebas para los procesos judiciales en base a material tecnológico (Coloma et al., 2021) son algunos casos en los que el derecho se ve en nuevos escenarios.

Una de las tecnologías que está modificando las formas y los contenidos del derecho es la virtualidad, tecnología usada mediante diversas plataformas. En cuanto a lo primero, a la forma, consiste en cómo el uso de la virtualidad beneficia el acceso a la justicia. Tal es el caso de la utilización de las plataformas virtuales que permiten la resolución de conflictos entre las partes en disputa que están en lugares distintos o apartados, por ejemplo. El derecho, en este caso, analiza los límites del uso de la virtualidad en la solución de conflictos y el respeto de los derechos de las partes (Díaz & Bustamente, 2022). Por otro lado, en cuanto a lo segundo, al contenido, consiste en la manera en cómo el derecho debe responder a los nuevos problemas que vulneran la justicia debido al uso de la virtualidad.

El trabajo remoto, por ejemplo, es un caso en el que el Derecho tiene que resolver hasta qué punto esta nueva modalidad laboral respeta los derechos del trabajador (Preciado, 2021). Uno de los aspectos del derecho que es impactado tanto en forma como en contenido por la virtualidad es el uso de esta

tecnología en el proceso penal, proceso encargado de establecer la verdad y la justicia en un conflicto.

En ese sentido, este libro de investigación tiene como objetivo principal evaluar las consecuencias del uso de la virtualidad en el proceso penal, evaluando las posibilidades de esta tecnología y el conflicto que provoca en torno al principio de inmediación. Para esto, se ha realizado una investigación basada en un análisis bibliométrico, utilizando palabras claves y fórmulas booleanas, que permitieron establecer redes bibliométricas con el objetivo de sistematizar la información obtenida y ordenarla. Así, los primeros capítulos del libro expondrán un marco teórico que será discutido posteriormente, mientras que los últimos capítulos desarrollarán el análisis bibliométrico.

El primer capítulo, «El derecho y la tecnología de la primera a la cuarta revolución industrial» abordará de manera general la relación entre el derecho y la tecnología en las revoluciones industriales que han ocurrido a lo largo de los últimos siglos. Se expondrán las primeras relaciones entre derecho y tecnología y cómo esto viene modificando muchos aspectos de la búsqueda de la justicia, además de abrir nuevos campos en materia de derechos, como lo son los derechos tecnológicos. En ese sentido, este capítulo brindará un marco teórico necesario para las discusiones subsiguientes en cuanto a la relación particular de uso de la virtualidad en el proceso penal.

Por otro lado, el segundo capítulo, titulado «El derecho procesal penal: sus principios y sus avances en la historia», tendrá como tema principal el desarrollo histórico del derecho procesal penal, a través de sus múltiples evoluciones a lo largo de los años. Se explicará cómo el proceso penal ha cambiado sus

formas de abordar el problema de la búsqueda de la justicia y cómo estos cambios han impactado en el derecho y en la sociedad, al ritmo, también, de los cambios sociales en el mundo. Se hará énfasis en los principios del derecho procesal penal, siendo el principal para esta investigación el principio de inmediación. Por esta razón, este capítulo permitirá conocer qué es el derecho procesal penal y su importancia en el derecho y la justicia.

En cuanto al tercer capítulo, este permitirá acercarse a la relación existente entre la tecnología de la virtualidad y el derecho procesal penal, desde un marco general en el que las tecnologías vienen modificando la disciplina del derecho. Se estudiará los primeros contactos entre la tecnología, sobre todo de las plataformas virtuales de las videoconferencias y el proceso penal, identificando su inicio y su evolución histórica, haciendo hincapié en el punto de quiebre que significó la pandemia del año 2020, que introdujo con mayor velocidad la virtualidad a todo el derecho. En ese sentido, este capítulo brindará las premisas para el estudio del uso de las videoconferencias en el proceso penal, a desarrollarse en los posteriores capítulos.

Con respecto al cuarto capítulo, titulado «El principio de inmediación en el proceso penal: concepto y aplicación», profundizará en un principio importante del derecho procesal penal, aplicado a los procesos penales. Se identificará el sentido de este derecho, sus características y metas de aplicación, indicando su importancia y lugar en la búsqueda de la justicia. En ese sentido, este capítulo tiene como objetivo presentar el principio de inmediación como uno de los principios más implicados en los cambios dentro del derecho debido a la implementación de la tecnología en la justicia. Las ideas expuestas servirán de insumo teórico para el siguiente capítulo.

El quinto capítulo, a diferencia de los cuatro capítulos anteriores, que brindan nociones teóricas y conceptuales sobre el tema a tratar en este libro, establecerá la metodología a aplicar para conocer las posibilidades que brinda la virtualidad en el proceso penal y el conflicto a resolver con respecto al principio de intermediación. Se realiza un análisis bibliométrico en la base de datos Scopus. Los resultados permitirán indicar qué posibilidades hay en la aplicación de la virtualidad en el proceso penal, la manera en la que se aborda el conflicto con el principio de intermediación y, además, cómo se puede entender la virtualidad y el derecho procesal penal en el derecho del siglo XXI.

Los resultados obtenidos del análisis bibliométrico realizado se expondrán en los capítulos sexto y séptimo. En el sexto capítulo, se analiza el aspecto bibliográfico de las publicaciones encontradas al realizar la búsqueda en Scopus. En cuanto al séptimo capítulo, este presentará el análisis de las redes de colaboración y co-ocurrencia, los cuales son de utilidad para la comunidad científica e invitan a realizar investigaciones sobre el tema que se aborda en este libro. Estos capítulos de resultados permitirán discutir los conceptos presentados y obtener resultados preliminares a exponer en las conclusiones.

Como parte final del libro, los últimos capítulos brindarán conclusiones y recomendaciones para el uso de la virtualidad en el proceso penal, entendiendo que tanto sus posibilidades como el conflicto con el principio de intermediación, en el marco del derecho del siglo XXI, expresan una realidad concreta y de rápido avance: el uso de las tecnologías en la búsqueda de justicia. En ese sentido, se establecerán recomendaciones para un uso adecuado de la virtualidad en el proceso penal, indicando de qué manera un uso correcto de esta herramienta ayuda en la

aplicación de la justicia. En ese sentido, este último capítulo resumirá las ideas centrales del libro e indicará el camino a seguir en cuanto a virtualidad y proceso penal.

En definitiva, este libro aportará a la poca literatura existente en cuanto al uso de la virtualidad en el derecho, específicamente en los procesos penales, discutiendo sus posibilidades y el conflicto con respecto al principio de inmediación. Además de esto, el análisis bibliométrico creará redes bibliométricas que expongan el estado de la investigación sobre virtualidad, principio de inmediación y proceso penal. Esto servirá como base para futuras investigaciones sobre el tema, siendo por lo tanto un aporte más de este libro. En ese sentido, la investigación que se expondrá en las siguientes páginas permitirá conocer marcos conceptuales y resultados importantes sobre el estado del uso de la virtualidad en la búsqueda de la justicia.

# CAPÍTULO I

## EL DERECHO Y LA TECNOLOGÍA DE LA PRIMERA A LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

La historia del derecho no es únicamente la historia de las leyes, sino que es la historia de cómo y bajo qué circunstancias se desarrolla el derecho. Por esta razón, al hablar de la historia del derecho se habla de normativas, agentes, prácticas judiciales y jurisdicciones, entre otros elementos (Piazzzi, 2019), enmarcados en un contexto social e histórico (Pérez & Moreno, 2021). En ese sentido, se puede afirmar que todo lo expresado en la disciplina del derecho está condicionado por su lugar en un momento del desarrollo de la sociedad y, consecuentemente, en cómo impacta el derecho en las relaciones sociales que son dominantes en un periodo.

Las épocas de la historia, vinculadas al derecho, pueden ser estudiadas bajo la división de la historia universal. Comienza la historia con la edad antigua y el dominio del derecho romano; la historia del derecho en la edad media, con la dinámica del dominio de la iglesia y la sociedad medieval, y la edad moderna y la aparición del Estado moderno (Fonseca, 2019; Pérez & Moreno, 2021). Finalmente, se encuentra la edad contemporánea, época de predominio y aparición de la idea de derechos humanos y la noción de derechos universales (Scooco, 2021). En los momentos históricos mencionados, ningún dominio o hegemonía de algún factor importante del derecho se puede comprender sin su contexto. Por lo tanto, se puede afirmar que el

derecho que no comprendió los avances de la sociedad vendría a ser un derecho atrasado y desfasado en el tiempo.

En la línea de lo expresado, una de las relaciones más importantes del derecho en el siglo XXI es la relación con la tecnología. Si bien es cierto que el siglo XX, como producto de siglos anteriores, fue el predominio de los derechos humanos, el siglo XXI al ser el dominio de la tecnología en el ámbito de la sociedad, invita a hablar del derecho en este siglo bajo el dominio de la tecnología. En ese sentido, en este capítulo se desarrollará la evolución progresiva de la relación entre el derecho y la tecnología, comenzando con la primera revolución industrial hasta llegar a la época de la cuarta revolución industrial, pues fueron las revoluciones industriales las que transformaron la relación tecnología y sociedad (Barona, 2019).

Este capítulo buscará organizar el impacto de la tecnología en el derecho a través de la exposición de las revoluciones industriales, explicando determinados casos que expresan aquel impacto. Se hará un énfasis en la cuarta revolución industrial y en cómo la tecnología ha creado nuevos términos y conceptos para entender el derecho, tales como la e-justicia. Así, se comenzará exponiendo las tres primeras revoluciones industriales y se finalizará con el estudio de la cuarta revolución industrial. En ese sentido, las conclusiones a las que se llegarán serán importantes para entender el momento histórico del tema a tratar en este libro, es decir, el momento del derecho en la cuarta revolución industrial.

## **Derecho y tecnología: de la primera a la tercera revolución industrial**

La tecnología ha generado cambios en la sociedad. Tal es así que en la actualidad las personas se encuentran rodeadas de todo tipo de aparatos tecnológicos y herramientas digitales, con acceso a internet y otras formas de conexión. Frente a este fenómeno, la aseveración de que el conocimiento y las relaciones interpersonales se están digitalizando, tiene mucha razón de ser (Pérez & Moreno, 2021). Las consecuencias de esta situación son que, disciplinas como el derecho, que se encargan de regular las acciones del ser humano, tenga que evaluar bajo nuevas normativas las relaciones entre las personas y las cosas (Coll & Restrepo, 2021).

Para evidenciar esta relación progresiva, es importante entender que los cambios científicos y tecnológicos originados desde finales del siglo XIX hasta comienzos del siglo XXI, nombrados revoluciones industriales, han sido los que más han marcado el devenir de la humanidad. Por esta razón, es necesario realizar un recorrido histórico y a la vez tecnológico de cómo la tecnología ha impactado en el derecho en cada una de estas revoluciones. El número de revoluciones industriales y el tiempo abarcado permiten conocer y dimensionar la relación progresiva entre derecho y tecnología.

### ***El derecho en la primera revolución industrial***

La primera revolución industrial consistió en innovaciones tecnológicas y científicas que generaron una ruptura con las formas y estructuras socioeconómicas hasta el momento dominantes (Gonzalez-Hernandez et al., 2021). Esta significó el

abandono de la producción manual y el paso a la producción mecánica, con la aparición de máquinas a vapor (Arencibia et al., 2020). El proceso de industrialización de la producción tuvo lugar desde la segunda mitad del siglo XVIII, extendiéndose hasta el siglo XIX, un momento de tránsito hacia una economía moderna, organizada alrededor de las fábricas y las nuevas energías (Inostroza et al., 2022).

Empero, más allá de los avances tecnológicos y científicos, esta revolución también implicó grandes cambios en la sociedad, a nivel de la cultura, las humanidades y las nuevas formas de relaciones sociales. Así, los nuevos medios de comunicación y de transporte, además de las maquinarias fabriles, generó una cadena de desarrollo que contribuyó a la aparición de nuevos actores sociales en medio de nuevas relaciones económicas, sociales y políticas de injerencia global (Villar, 2021). Por ejemplo, dos cambios concretos fueron la aparición de la fuerza de trabajo asalariada, paralelamente a nuevas formas de pago, tales como el papel moneda, que reemplazó al uso del oro y plata como medios de intercambio (Inostroza et al., 2022).

El derecho, por estas razones, tuvo que atender estos cambios, enfrentándose a nuevos dilemas de la injusticia o a la necesidad de nuevas reglamentaciones. Los ámbitos para tomar en cuenta son el económico, educativo, laboral y de la propiedad. En cuanto al ámbito económico, la primera revolución industrial reordenó la economía y produjo la aparición de sociedades económicas (Molina, 2021). Esto implicó la elaboración de nuevas normativas y leyes en materia económica, por lo que el derecho comercial tuvo un impulso importante al nombrar y establecer las bases de las sociedades comerciales, a través de estatutos o registros (Marín y Valencia, 2020).

Por otro lado, otro aspecto en el que el derecho tuvo que intervenir fue en el ámbito laboral, pues la primera revolución industrial provocó la aparición de grandes fábricas donde la producción a base de maquinarias, donde el trabajador cumplía un papel específico (Buckberry & Crane-Kramer, 2022). Es aquí donde nace el derecho laboral o también llamado el derecho del trabajo, que fue producto de las innovaciones tecnológicas que modificaron las formas de trabajar del ser humano (Cevallos, 2019). Es a inicios del siglo XIX donde aparecen las primeras legislaciones laborales, en Inglaterra, cuna, precisamente, de la primera revolución industrial (Feria, 2020). Empero, no solo la aparición de la legislación laboral es el resultado del influjo de la tecnología en la sociedad (Tabla1).

**Tabla 1.**

Tecnología de la primera revolución industrial y cambios en el derecho

<b>Tecnología</b>	<b>Derecho</b>
Máquinas que instituyen la formación de fábricas	Aparece la legislación laboral
Maquinarias	El derecho sobre la propiedad privada de las máquinas
Concentración de tierras para la producción a través de nuevas técnicas	Legislación sobre el dominio de la tierra

*Nota.* Adaptado de Gonzalez-Hernández (2021) y Canosa (2021).

Como se observa, en los ejemplos indicados, el derecho resolvió la necesidad de nuevas formas jurídicas. Aunque en las

décadas posteriores las legislaciones han establecido de mejor manera el derecho laboral, la propiedad privada de las personas, sean estas máquinas o tierras, la primera revolución industrial inicia la demarcación jurídica más especializada que siglos anteriores. En ese sentido, se puede afirmar que la primera revolución industrial es el primer cambio radical del derecho, pues las nuevas tecnologías indicaron vacíos del derecho de ese momento. Así, el derecho de finales del siglo XVIII y comienzos del siglo XIX tuvo que, necesariamente, cubrir aquellos vacíos.

### ***El derecho en la segunda revolución industrial***

La segunda revolución industrial introdujo cambios tecnológicos agresivos. Estos cambios se dieron desde finales del siglo XIX hasta principios del siglo XX, en el que la producción en masa, mediante la electricidad y las líneas de montaje, generaron un nivel de sobreproducción inimaginable (Shahbakhsh et al., 2022). Así, se generó un cambio en el estilo de vida de las personas, a la par de la generación de nuevos puestos de trabajo y la eliminación de determinadas formas de trabajo propias de la primera revolución industrial. Por ejemplo, esta revolución requirió de niños y trabajadores no calificados en el uso de maquinarias (Focacci & Perez, 2022).

Un punto crucial de esta segunda revolución fueron los descubrimientos que se realizaron en física y en química, los cuales impulsaron y fortalecieron el método científico (Barona, 2019). Estos descubrimientos, aparte de generar tecnología y ciencia ya sea por lo descubierto o por el método científico desarrollado, generaron la posibilidad de inventar artefactos que facilitaran la vida de las personas. Dichos artefactos exigieron la

necesidad de un descubridor, de un propietario. Las patentes permitieron establecer un orden jurídico e institucional, a través de reglas y estándares, que ayudó a que la tecnología descubierta tenga un reconocimiento frente a la ley (Pretel, 2019).

De los inventos más importantes que modificaron de raíz la energía que impulsó el crecimiento de las sociedades y la producción masiva en la economía fue la electricidad, que junto al gas dominaron la segunda revolución industrial. Su impacto en la sociedad generó la aparición de los servicios urbanos brindados por los órganos gubernamentales. Estas tecnologías e inventos contribuyeron a la producción privada de productos o al uso privado de la electricidad o el gas para fines particulares, y también contribuyeron al crecimiento de las ciudades. Las ciudades que contaban con servicios de electricidad y gas fueron las que más crecieron demográficamente (Giuntini, 2021). Este invento necesitaba una regulación (Tabla 2).

**Tabla 2.**

Segunda revolución industrial y cambios en el derecho

<b>Tecnología</b>	<b>Derecho</b>
Innovaciones tecnológicas mediante inventos	Legislación sobre las patentes
Automóviles	Reglamentación para el tránsito de automóviles
Ferrocarriles	Derecho de locomoción
Electricidad y gas	Normas de seguridad para el uso de estas tecnologías

*Nota.* Adaptado de Pretel (2019); Giuntini (2021); Canosa (2021).

Los ejemplos expuestos en la tabla anterior muestran solo una parte de los cambios tecnológicos de la segunda revolución industrial. Una similitud con la revolución anterior en cuanto al impacto en el derecho es que las tecnologías aparecidas tuvieron la necesidad de nuevas legislaciones que reconozcan su existencia, funcionamiento y propiedad. Del mismo modo, la energía que impulsó esta revolución industrial, la electricidad principalmente, también tuvo que cubrir aspectos jurídicos en blanco. Se reguló el monopolio y la competencia entre los dueños de la energía eléctrica, generando jurisprudencia al respecto (Fernández-Paradas et al., 2021).

### ***El derecho en la tercera revolución industrial***

La aparición de las computadoras y la automatización de la producción es el eje principal de la tercera revolución industrial (Shahbakhsh et al., 2022). En esta revolución se necesitó, a diferencia de la revolución anterior, trabajadores altamente calificados (Focacci & Perez, 2022). Esta revolución dejó atrás a la sociedad analógica y dio paso a la sociedad digital, a través del internet y el mundo digital, producido por la microelectrónica y los sistemas mainframes (Barona, 2019). Estos avances solo fueron la primera piedra de un mundo nuevo que se abriría camino en las próximas décadas.

La informática es claramente la tecnología que representó los cambios de la tercera revolución industrial. Esta tecnología ofreció a sus usuarios la simplificación de muchas actividades y procesos, sobre todo principalmente en el intercambio de información y en las comunicaciones. Se abrieron nuevas posibilidades para el acceso a la información, el almacenamiento de datos

y la rapidez de la organización de datos, acciones necesarias para la persona individual como también para las empresas e instituciones. Todo esto fue posible por la invención de los procesadores informáticos, que posibilitaron la existencia de las computadoras y la tecnología informática (Acosta et al., 2020).

Por otro lado, uno de los cambios importantes de la tercera revolución industrial, no producidos al nivel de la tecnología, sino en el nivel de la perspectiva, fue la aparición de la noción de energías renovables y, por ende, de tecnologías renovables. Ciertamente el mayor influjo de esta tecnología y de la noción de la energía renovable ocurre en el siglo XXI, para la época de la tercera revolución el nacimiento de este influjo significó un viraje en la manera de producir energía. Si se tiene en cuenta que las revoluciones anteriores dependen bastante de la fuente de energía, el viraje cobra una mayor relevancia para esta tercera revolución industrial, poniendo sobre la mesa la posibilidad de cambiar radicalmente los modelos energéticos (Barragán-Escandón et al., 2019). Estas nuevas tecnologías también produjeron cambios en el derecho (Tabla 3).

**Tabla 3.**

Tecnología de tercera revolución industrial y cambios en el derecho

<b>Tecnología</b>	<b>Derecho</b>
Informática	Uso de la informática para ordenar la documentación jurídica, siendo luego de la Segunda Guerra Mundial el momento de experimentación de esta nueva tecnología.
Bases de datos almacenadas en computadoras	Esta tecnología posibilitó la informatización de todo el contenido legal a crearse en el derecho.
Paneles solares, en el marco de las energías renovables	Legislaciones sobre el cambio climático y el derecho del medio ambiente

*Nota.* Adaptado de Hernández (2021); Estupiñán (2020).

La tabla anterior muestra, a diferencia de las tecnologías anteriores tanto de la primera como también de la segunda revolución, un punto de quiebre de la relación tecnología-derecho. Dicho quiebre hace referencia al comienzo de la implementación de la tecnología en el derecho, como por ejemplo la informática y las bases de datos. De esta manera, la tercera revolución industrial, muy cercana temporalmente a la cuarta revolución, propuso, como indica Hernández (2019), la implementación en el sistema judicial de los nuevos sistemas de comunicación tecnológicos, generados a partir de la electrónica y la informática.

Otro asunto relevante es la aparición de nuevos sujetos jurídicos, algo no visto, o no con la novedosa forma aplicada en la tercera revolución industrial, en los cambios jurídicos anteriores. La noción de los derechos de la naturaleza puede rastrearse en la aparición de la ecología, a finales del siglo XIX, siendo desarrollado sobre todo en el siglo XX (Vicente, 2020). Empero, el impulso de estos derechos se debe sobre todo al cambio climático y a la aparición de las energías renovables, características de la tercera revolución industrial. Para el siglo XX la contaminación ambiental era ya un problema que se avizoraba bastante grave (Venegas et al., 2019). Por eso la implementación de las energías renovables tendrían que, no solamente, combatir la contaminación ambiental sino sobre todo poner sobre la mesa los derechos de la naturaleza. La tercera revolución industrial es el antecedente tecnológico de la cuarta revolución y es también, al mismo tiempo, el antecedente más cercano en similitudes en cuanto a cambios en el derecho.

## **Derecho y tecnología: la justicia en la cuarta revolución industrial**

La cuarta revolución industrial ha promovido la aparición de tecnologías de diversos tipos, lo que ha ocasionado transformaciones en la manera de producir, pensar, comunicarse y relacionarse en el ser humano (Coll & Restrepo, 2021). Está tecnología es la que permite el procesamiento de datos de manera masiva, los softwares inteligentes, los sensores que posibilitan la existencia de la robótica, entre otras tecnologías (Barona, 2019). Frente a esto, el derecho como campo de conocimiento no ha sido inmune a este fenómeno, puesto que muchas innovaciones

científicas y tecnológicas son aplicadas en la actualidad para mejorar el ambiente jurídico (Hernández, 2019).

En ese sentido, con el avance de la tecnología, el ser humano ha sufrido un cambio profundo, sobre todo por el paso del mundo analógico al mundo virtual. Y el derecho ha sido una de las disciplinas que ha tenido que responder al desafío de la cuarta revolución industrial. Su tarea ha consistido en garantizar, entre otras tareas, los derechos fundamentales de todas las personas, que pueden ser y son afectados por el desplazamiento de ciertas funciones humanas o la intromisión de la tecnología en la vida privada (Sacoto & Cordero, 2021).

La inteligencia artificial (IA) es considerada una de las tecnologías estratégicas para el siglo XXI (Capdeferro, 2020). En el ámbito de la IA, el derecho también se ha visto obligado a intervenir, pues el avance de esta tecnología ha generado múltiples conflictos. Esto se debe a que la IA y la robótica entran a la vida cotidiana del ser humano, modificando parámetros éticos, laborales y sociales. Por esta razón, el derecho debe reflexionar sobre las consecuencias de la tecnología de la cuarta revolución industrial en la vida del ser humano. Si a causa de esta reflexión se imponen leyes, no deben generar el detenimiento del avance tecnológico sino un equilibrio (Sarasíbar, 2019).

De esta manera, diversos países y organizaciones internacionales han publicado declaraciones, normativas, planes y directrices para que la inteligencia artificial se integre a la vida de las sociedades de manera adecuada. Al mismo tiempo que se incentiva su desarrollo, también se salvaguardan los derechos e intereses de las personas que se ven en conflicto con la IA. Por eso, el marco jurídico que regula el impacto de la IA viene en

aumento, pues esta tecnología también aumenta sus funciones y sus formas de intervención en la sociedad (Capdeferro, 2020).

Otro aspecto de la cuarta revolución industrial consiste en cómo las tecnologías han creado ambientes digitales en los que ahora se desarrolla vida administrativa, académica e incluso política de la sociedad. Este ciberespacio, como también es nombrado, va abarcando diversos ámbitos de la vida, siendo el ámbito jurídico en donde se viene redefiniendo el ejercicio de los derechos humanos, hasta cierto punto. El derecho a la libertad de expresión, el derecho al honor y la buena reputación, el derecho a la protección de datos, entre otros tipos de derechos, problematizan con el derecho al olvido, por ejemplo (Antúnez, 2019). Lo mencionado brinda un panorama general de las tecnologías y los cambios generados por su implementación.

**Tabla 4.**

Tecnología de la cuarta revolución industrial y cambios en el derecho

<b>Tecnología</b>	<b>Derecho</b>
Inteligencia artificial	Motores de búsqueda virtuales para la ubicación de información y expedientes jurídicos.
Páginas webs	Implementación de la e-justicia, que quiere decir plataformas donde las personas pueden presentar y hacer seguimiento a sus expedientes jurídicos.
Ciberdelincuencia	Aprobación de normativas que regulan las acciones en el mundo virtual.

*Nota.* Adaptado de Canosa (2021).

Como indica la Tabla 4, la tecnología de la cuarta revolución industrial, entonces, se ha incorporado a la justicia y en consecuencia también al derecho. En los casos mencionados, la tecnología se pone al servicio de la justicia, pero al mismo tiempo la misma tecnología genera espacios, ambientes y oportunidades para el delito. La ciberdelincuencia, por ende, se ha convertido en un fenómeno jurídico importante que el derecho y el proceso penal atienden (Arrazola, 2021). Otra forma de conflicto, aunque no desde el delito tecnológico, es cómo definir a la tecnología robótica, dado que es un avance tecnológico sumamente distinto a otros (Tabla 5).

**Tabla 5.**

Robótica y su conflicto con el Código Civil en España

<b>Robótica</b>	<b>Código civil</b>
El robot como persona física	El artículo 30 indica que es necesario el nacimiento con vida para obtener la categoría de persona física.
El robot como persona jurídica	Los robots actúan de manera directa y pueden generar daños, algo distinto a la figura jurídica de la persona, como establece el Código Civil español.
El robot como animal	La ausencia de base biológica y capacidad de sentir, características de un animal según el Código Civil español, hace que un robot sea incapaz de ser catalogado como un animal.
El robot como cosa	El Código Civil español indica en su artículo 333 que una cosa, para que jurídicamente sea una cosa, debe ser carente de animación. Un robot, en cambio, puede movilizarse e interactuar con lo que le rodea.

La tabla anterior demuestra cómo un avance tecnológico no encuentra un marco jurídico específico en la legislación de un país. Debido a esta situación, es que el derecho se adecua a la necesidad y formula nueva jurisprudencia. En el caso del robot, al no ser pasible de un marco jurídico en el derecho civil, requiere de una figura legal nueva (Monasterio, 2019). Así, nace la propuesta de la persona electrónica, figura que permite darle al robot atribuirle obligaciones y derechos, poniéndolos en un espacio en el que puedan ser considerados responsables de sus acciones. Esto también tiene como meta que exista seguridad jurídica para los fabricantes de los robots, así como también para sus usuarios (Hernández, 2019).

Con todo lo mencionado en este punto de la tecnología de la cuarta revolución industrial, en donde hay notables diferencias con las revoluciones anteriores, cabe mencionar una característica importante. La diferencia de esta revolución con las otras es no solo el uso de la tecnología al servicio del derecho, sino la implementación y adecuación de la tecnología al ambiente jurídico. Una muestra de esto es la e-justicia, un nuevo concepto y una nueva realidad que viene transformando la justicia y el derecho. El siguiente apartado ayudará a entender a qué hace referencia la e-justicia.

### ***La e-justicia***

En términos sencillos, la e-justicia, o también llamada justicia electrónica, es la utilización y aplicación del conocimiento y la información en la administración de la justicia (Sacoto y Cordero, 2021). En esta nueva forma de entender los procesos de la justicia, han sido incorporados la tecnología, obteniendo

ventajas importantes para los operadores de justicia estatales, tales como el ahorro de trabajo y tiempo, además de una mayor transparencia y un incremento de la eficacia judicial (Hernández, 2019). Por esta razón, la definición de la e-justicia articula la implementación de la tecnología con los beneficios que se obtienen, siempre bajo la consigna de poner la tecnología al servicio de la búsqueda de justicia (Sacoto & Cordero, 2021).

Otra forma de acercarnos a la e-justicia es a través de la noción de e-government, noción que significó la implementación de la tecnología en la administración política y gubernamental. El gobierno electrónico, otro nombre del e-government, antecedió a la e-justicia, pues los parámetros aplicados ahí fueron adecuados al contenido jurídico, delimitando tres términos claves. El primero consiste en la comunicación de los juicios. El segundo, en la sustanciación de los juicios. El tercero, la grabación de los juicios y actividades orales del proceso judicial. Con todo esto, la justicia busca adecuarse a los cambios estructurales y tecnológicos, modificando su comprensión tradicional y generando cambios notables (Coll & Restrepo, 2021).

La tecnología que hoy utiliza la e-justicia ya daba avisos de cambios importantes en la primera y segunda década del siglo XXI. No obstante, fue con la pandemia del 2020 que la e-justicia tiene un impulso arrollador, acelerando su implementación y, sobre todo, conocimiento en los sistemas de justicia a nivel mundial (Sacoto & Cordero, 2021). Algunas formas en las que la e-justicia se manifiesta son la digitalización de expedientes, las notificaciones en los casilleros electrónicos, las audiencias de carácter virtual, cuyos beneficios se centran sobre todo en la optimización de tiempos y el uso más productivo de los medios de comunicación (Coll & Restrepo, 2021).

## **Derechos vulnerados en la cuarta revolución industrial**

La tecnología ha contribuido también a la investigación de los delitos. Pero en muchas de las maneras en las que se usa la tecnología para evidenciar los delitos, existe el riesgo de vulnerar los derechos fundamentales de las personas. Tal es el caso, por ejemplo, de la interceptación de las comunicaciones, ya sean telefónicas o telemáticas. Además de esto, la capacidad de usar grabación de comunicaciones, así como capturas de fotografías y videos. En las tecnologías más invasivas se encuentran los dispositivos electrónicos de seguimiento y localización (Hernández, 2019).

Frente a este nuevo panorama, algunas constituciones políticas, como la de España, han adecuado su contenido a estos escenarios de uso de la tecnología. De esta manera, se han establecido principios. Estos son la especialidad, que está vinculada a que la tecnología debe usarse para investigar un delito concreto; la idoneidad, que implica que la tecnología debe usarse con tiempos y formas programadas y especificadas, y la excepcionalidad, en el sentido de que el uso de la tecnología responde a una situación en la que no se puede seguir la investigación si no es usando aparatos tecnológicos. Finalmente, se encuentran dos principios, la necesidad y la proporcionalidad. El primero se vincula a la excepcionalidad, pues indica que es imprescindible usar la tecnología. En cuanto al segundo, los resultados obtenidos deben ser mayores a los daños que pueda causar el uso de la tecnología (Hernández, 2019).

Esta es una muestra más de cómo la tecnología está modificando no solo los marcos jurídicos sino también los

principios constitucionales que rigen dichos marcos. Lo mencionado es solo una muestra de los conflictos generados por la aplicación de la tecnología en el derecho. Si bien es cierto que el ejemplo implica al proceso de investigación, su impacto se ve también en el derecho, pues la conflictividad generada expresa como el uso de la tecnología vulnera principios constitucionales, como el secreto de las comunicaciones, etc. En ese sentido, la cuarta revolución industrial representa un reto para el derecho y sus principios, muy aparte de las modificaciones que la tecnología actual está realizando en todo el corpus jurídico.

## **Conclusiones preliminares**

Al revisar los procesos históricos y tecnológicos de las cuatro revoluciones industriales, se observa que estos cambios no solo impactaron en el aspecto económico, sino que también en aspectos culturales y humanísticos. Entre estos últimos se encuentra el derecho, que tiene como tarea la búsqueda de la justicia y mediar la convivencia entre las personas y los diversos elementos de la sociedad. Por ello, es válido afirmar que las revoluciones industriales han impactado en el derecho de diversas maneras, tanto en el fondo como en la forma, modificando y creando leyes, iniciando nuevas disciplinas dentro del derecho, etc.

De esta manera, las revoluciones industriales han generado los derechos laborales, los derechos tecnológicos, por ejemplo. Estos dos ejemplos son muestra de cómo la tecnología, punta de lanza de las revoluciones industriales, generó modificaciones legislativas, abriendo campos novedosos para el derecho y discutiendo los conflictos provocados por la aparición de la tecnología. Si las tres primeras revoluciones industriales

significaron cambios importantes, la cuarta revolución industrial, en el que la IA, la virtualidad y la robótica vienen conquistando nuevas áreas del conocimiento y desplazando ciertas cualidades humanas, es la que en la actualidad se debe estudiar y analizar.

En efecto, a raíz de lo expuesto, se puede afirmar que la cuarta revolución industrial es la revolución que más ha modificado, tanto en contenido como en forma, al derecho. No solamente en este proceso industrial se han abierto nuevas disciplinas y temas en cuanto a las leyes, sino que también el uso de la tecnología en el derecho ha generado posibilidades y conflictos, sobre todo en el proceso penal. Una de las tecnologías que ha emergido, sobre todo luego de la pandemia del año 2020, ha sido la virtualidad. Su impacto ha puesto en cuestión determinados principios del derecho, y en específico, del derecho procesal penal, encargado de regular los procesos penales.

Marleny Concha Pérez

## **CAPÍTULO II**

### **EL DERECHO PROCESAL PENAL, MODELOS PROCESALES Y SUS AVANCES EN LA HISTORIA**

La búsqueda de la justicia es el objetivo principal de la disciplina del derecho. Para lograr este fin, se evalúan muchos aspectos que validan o niegan la ausencia de justicia. Esto es así porque el derecho depende, de manera fundamental, de las cuestiones vinculadas con los hechos y en consecuencia con la verdad. Por esta razón el derecho procesal penal es un punto crucial de la justicia, pues busca probar la existencia de un delito (Neira et al., 2022). Parte esencial de esta rama es el proceso penal, que es el camino de búsqueda de justicia donde se aplican las leyes para juzgar y evaluar un delito, de acuerdo con el derecho penal, con una posterior sanción o absolución (Vera, 2017).

Vinculado a lo anterior, por lo tanto, el derecho procesal penal vendría a ser un proceso en el que se aplican principios que, de cumplirse correctamente de acuerdo con las normas jurídicas, se obtiene un debido proceso para la justicia (Alfaro et al., 2020). Además, el derecho procesal penal es una disciplina jurídica que forma parte de lo que se conoce como el derecho público, pues aborda circunstancias colectivas y sociales. Por otro lado, es autónoma de otras disciplinas, por lo que tiene una relación de coordinación con estas, implicando en su desarrollo el uso de terminologías, conceptos, principios, finalidad y objetos propios (Vizcarra, 2021).

En base a lo señalado, existe una separación de las normas que tipifican los delitos y las penas, por un lado, y las normas procedimentales, por otro. Las primeras se reúnen en códigos penales y las segundas en códigos procesales (Calderón, 2019). En ese sentido, todo lo relativo y vinculado al proceso penal está dentro de lo que se comprende como el derecho procesal penal, que asume el nombre también de códigos procesales. De acuerdo con esto, para comprender los alcances, límites, desarrollo y evolución del derecho procesal penal, se tendrá que prestar atención detallada a los aspectos involucrados en el proceso penal.

Este capítulo tiene como objetivo exponer el desarrollo histórico del derecho procesal penal, con el fin de explicar sus modificaciones y cambios hasta llegar a los primeros contactos con la tecnología, en específico, con la virtualidad. Se hará hincapié en cómo el derecho procesal penal evolucionó de acuerdo con los cambios sociales y tecnológicos habidos a lo largo de la historia. Para esto, se definirá al derecho procesal penal a través de lo qué es el proceso penal y el derecho penal, lo que permitirá articular conceptos, ideas y nociones.

En ese sentido, el capítulo dará conclusiones importantes, sobre todo las que contribuyen a entender que el derecho procesal penal no es una dogmática sin contexto, sino que, por el contrario, el derecho procesal penal se ha adecuado al tiempo y a los cambios. Precisamente, los cambios de perspectiva en el proceso penal, las orientaciones del derecho penal son una muestra inicial de cómo el derecho procesal penal también ha cambiado y sus principios son problematizados constantemente. La tecnología será una de las herramientas que produjeron los cambios en el derecho procesal penal.

## **Conceptualización a través del proceso y derecho penales**

Para definir adecuadamente el concepto del derecho procesal penal y lograr un enriquecimiento del análisis que ayude a comprender su evolución y desarrollo, es pertinente primero desarrollar los conceptos de proceso penal y derecho penal. Esto es importante en la medida en que los dos conceptos mencionados, siendo el primero la parte formal y el segundo la parte sustantiva, involucran en su desarrollo al derecho procesal penal. De esta manera, se comenzará a definir el proceso penal y posteriormente al derecho penal, para concluir con la definición del derecho procesal penal.

### ***Definición del proceso penal***

De manera tradicional, se ha considerado que el proceso penal tiene el objetivo de servir de ayuda e instrumento para determinar si una persona acusada de un delito es culpable o inocente, es decir, si es responsable de las acusaciones en su contra (Missiego, 2021). En esa línea de argumentación, todo proceso penal tiene como objetivo el restablecer la convivencia y la paz social entre dos sujetos, el victimario y la víctima, con la intervención del órgano que persigue el delito y el órgano que sanciona la justicia en base a decisiones (Bernaes & Dias, 2022). De esta manera, lo señalado se ubica dentro de lo que se conoce como el fin clásico del proceso penal (López, 2022).

Con el avance del derecho procesal penal, se ha establecido que el proceso penal tiene nuevos objetivos: la tutela de los derechos de la víctima. Este viraje, producido por lo que se conoce como la victimología, ha generado que el proceso penal se

entienda en la actualidad, por cierto sector del derecho, como un instrumento que garantice y salvaguarde los derechos, valores y libertades a todos los ciudadanos, ya no solamente a las personas que son acusadas de un delito (López, 2022).

Por otro lado, un proceso penal está muy vinculado con los lineamientos del llamado debido proceso en la investigación de un delito y la evaluación de la culpabilidad de una persona a través del juicio. El debido proceso busca garantizar que aquel juicio sea justo en la medida de lo posible. La doctrina de este principio tiene como finalidad, también, no solo hacer respetar los derechos del acusado, sino también que la conclusión o sentencia a la que se llegue sea justa para todas las partes que intervienen en el juicio (Bernaes & Dias, 2022).

Además de este principio, se puede señalar el derecho a la tutela judicial efectiva, que en la actualidad se enfoca, sobre todo, en los derechos de la víctima. Muy relacionado al principio anterior, del debido proceso, la tutela judicial efectiva consiste en la garantía del respeto a los derechos en un proceso judicial, pero también está involucrada con lograr una sentencia siempre de acuerdo con los intereses y derechos alegados en el proceso penal (Carrasco, 2020). En ese sentido, el proceso penal se desarrolla en base a los principios mencionados, pero también de acuerdo con los objetivos que se traza (Tabla 6).

**Tabla 6.**

Objetivos del proceso penal

Objetivos	Definición y características
Esclarecer los hechos que el proceso penal investiga	Conocer qué pasó, cuándo pasó y las razones por las que pasaron determinados hechos.
Proteger a la persona inocente	Compaginado con el debido proceso y tutela judicial efectiva, debe garantizar que un inocente sea sancionado.
Sancionar a la persona culpable	Una vez acreditados los hechos de un delito, el sistema procesal penal tiene la tarea de sancionar al culpable.
Reparación del daño causado por el victimario	Como parte de los procesos penales, y una vez se sancione el delito y al victimario, debe repararse integralmente y en todos los ámbitos en los que se afectaron a la persona víctima.
Acceso a la justicia	La tutela efectiva de derecho tiene el objetivo de que las personas gocen de acceso, sin impedimento, a la justicia. Por eso un proceso penal contribuye a ese acceso a la justicia, pues busca esclarecer los hechos a valorar.
Solución de conflictos respetando los derechos humanos	El proceso penal tiene como finalidad la solución de un conflicto ocasionado por las partes involucradas en un hecho. Esto en el marco de garantizar los derechos humanos, que en el proceso penal se expresan a través de principios que garantizan un correcto proceder.

*Nota.* Adaptado de Bernal y Díaz (2022).

La tabla anterior expresa los objetivos que en la actualidad el proceso penal tiene. No restringe sus objetivos ni mucho menos los limita, dado que, como se ha expuesto anteriormente, el derecho y sus procesos evolucionan y por lo tanto también sus objetivos. Teniendo en cuenta esto, se puede afirmar que el proceso penal tiene también objetivos de acuerdo con las partes involucradas y los derechos que estas partes tienen. Además de ello, el proceso penal tiene como meta establecer la verdad, para sancionar, lo que implica que es uno de los momentos más importantes de la justicia y el derecho. De su correcta aplicación, depende la existencia de un derecho justo.

En ese sentido, el concepto del proceso penal, en la medida en que se define en base a sus objetivos trazados, ha sido modificado, y por ende el derecho procesal penal también, lo que demuestra una vinculación necesaria. Si en sus inicios el proceso penal buscaba garantizar los derechos de la persona acusada, en la medida de que esto contribuya a la verdad, ahora el proceso penal pone mayor énfasis en garantizar el derecho de la víctima o de la parte acusatoria (Bernaes & Dias, 2022). Si el proceso penal cambia de objetivo, lo hará también el derecho procesal penal. Por eso, es importante el concepto de proceso penal, para entender las implicancias, significados y el concepto del derecho procesal penal. En ese sentido, las definiciones, conceptos y formas de entender el proceso penal están vinculados al derecho procesal penal.

### ***Concepto del derecho penal***

Al igual que el concepto de proceso penal, y de hecho muchos otros conceptos incluidos dentro de las disciplinas

jurídicas, el derecho penal está en constante cambio y evolución. Los cambios se han vislumbrado a lo largo de la historia, pues mientras la sociedad cambiaba el derecho penal, como lo hacían los marcos normativos de la sociedad en general, también cambiaba. En la actualidad, como ya se ha mencionado, las nuevas tecnologías generan modificaciones en los principios que son de común aplicación en el derecho penal, generando cambios necesarios debido a los conflictos que generan los nuevos problemas frente a vacíos legales (Moya, 2022).

De acuerdo con lo expuesto por Villavicencio (2006), el derecho penal viene a ser un instrumento que se usa en todos los procesos de criminalización, es decir, en los procesos que establecen qué acciones pueden ser catalogadas como crímenes y, por ende, qué sanciones corresponde a las personas que cometieron dichos quebrantos a la ley. Así, el derecho penal es también un instrumento de control social, que es aplicado solamente cuando las acciones realizadas por una o varias personas rompan la paz social. En ese sentido, el derecho penal contribuye al control social de manera formal, junto a las normas sociales, la familia, la religión, entre otras formas de control social de carácter informal (Villavicencio, 2019).

Otra forma de entender el concepto del derecho penal es el siguiente. Si el derecho penal se define de acuerdo con los conceptos de derecho y penal, se puede entender de manera bastante directa qué nos quiere decir el derecho penal. De esta manera, es derecho porque tiene un conjunto o sistema coordinado de reglas y normas relacionadas a la conducta humana. En cuanto a la palabra penal, está vinculada al tipo de conductas del ser humano que deberán ser castigadas. Así, el derecho penal se encarga de las acciones y conductas que deberán ser

sancionadas, a través de su prohibición y su castigo, a quien rompió dicha prohibición (Bajo & Lascuraín, 2019).

Frente a lo expuesto, el derecho penal tiene el objetivo de sancionar. Por esta razón, del derecho penal se extrae una noción importante, que es el poder penal o poder punitivo, que consiste en la acción mediante la cual el Estado coacciona a sus ciudadanos a través del sistema penal. Este sistema, como afirma Villavicencio (2019), está compuesto por agencias y actividades que participan en la creación y aplicación de las normas de carácter penal. Involucra, en ese sentido, a agencias de control, tales como policías, fiscales, jueces, sistemas penitenciarios y procuradores (Bajo & Lascuraín, 2019).

Por otro lado, las actividades del sistema penal están establecidas mediante documentos normativos, tales como el código procesal, el código penal y el código de ejecución penal, además de las leyes orgánicas que rigen en las instituciones de justicia (Villavicencio, 2019). Tomando en cuenta lo señalado, sobre las actividades de creación y aplicación desarrolladas por el sistema penal, estos términos tienen que ver con la criminalización primaria y la criminalización secundaria, respectivamente, pues el derecho penal enjuicia y persigue el delito (Iglesias-Rábade, 2021). Estos dos conceptos no solamente forman parte del sistema penal, del poder penal, sino que permiten entender la forma en la que se desarrolla (Tabla 7).

**Tabla 7.**

Criminalización primaria y criminalización secundaria

<b>Creación: criminalización primaria</b>	<b>Aplicación: criminalización secundaria</b>
El legislador tiene la misión de tipificar las conductas que son consideradas y declaradas delito, indicando las sanciones penales que corresponde.	Lo primordial es la aplicación de la ley penal y señalar el estatus de delincuente a la persona que cometió un delito, y realizar las sanciones a cargo de los agentes del sistema penal.
Es programático, en el sentido de que, si establece una conducta delictiva y su sanción, también propone un programa a cumplir por los agentes del sistema penal.	A pesar de que la criminalización secundaria tiene un papel vital para el control social, la cantidad de delitos que son sancionados es mínima, lo que demuestra complicaciones en esta acción.

*Nota.* Tomado de Villavicencio (2019).

En resumen, el derecho penal conforma un corpus de normas de carácter jurídico, normas que buscan definir qué conducta es un delito. Es el medio más enérgico del Estado para el control social y la prevención de acciones negativas para la sociedad (Bajo & Lascuraín, 2019). A pesar de su carácter punitivo o sancionador, se recomienda que el derecho penal se aplique cuando otros medios de control social no resulten capaces de mantener la paz social. Esto quiere decir que una sociedad debe recurrir pocas al derecho penal y no usar este derecho para resolver o enfrentar conflictos sociales (Villavicencio, 2019). Por otro lado, para entender de mejor manera el acto sancionador del derecho, existen dos tipos de derecho penal (Tabla 8).

**Tabla 8.**

Tipos de derecho penal

Tipo de derecho penal	Definición
Derecho penal de hecho	Este tipo de derecho tiene como objeto principal la lesión o quiebre del orden social o jurídico.
Derecho penal de autor	Este derecho les da mayor relevancia e importancia a las características del autor del acto criminalizado.

*Nota.* Adaptado de Villavicencio (2006).

Estas dos clasificaciones de tipos de derecho penal permiten entender de mejor manera cómo el derecho penal sanciona y en virtud de qué acción o agente lo hace. Aunque el derecho penal de hecho haya sido y es el tipo de derecho más usado, en algunos países el ordenamiento jurídico basado en el derecho penal de autor no se descarta del todo, sobre todo debido a regímenes que en el siglo pasado difundieron y aplicaron este tipo de derecho penal (Pantaleón, 2020). Esta clasificación sirve para conocer los conflictos actuales que pueda atender el derecho penal.

Las antiguas normas penales, no pueden abarcar la totalidad de los nuevos conflictos ocasionados por la tecnología, lo que obliga a que el derecho penal se actualice y responda a las necesidades jurídicas actuales (Moya, 2022). Con el desarrollo del derecho, debido tanto a los cambios sociales como también a las transformaciones tecnológicas, el derecho penal se ha expandido de acuerdo con las necesidades requeridas por la sociedad (Feria, 2020). En consecuencia, el derecho penal ha

aplicado la criminalización primaria y la criminalización secundaria para resolver los conflictos generados por el uso y aplicación de la tecnología.

### ***Concepto del derecho procesal penal***

Los conceptos formulados con anterioridad, tanto el proceso penal como el de derecho penal, dan a entender que la justicia es la búsqueda de la verdad en situaciones donde se ha infringido la paz social. Por eso, el proceso penal tiene la tarea de investigar los hechos para probar las acciones realizadas y el derecho penal de caracterizar qué acciones son delitos. Es el derecho procesal penal quien enlaza estos conceptos.

En el desarrollo del derecho procesal penal, algunos cambios han sido el de reconocer facultades y derechos importantes, en materia procesal, a las víctimas, lo que significa un cambio de enfoque en donde el proceso penal ya no es solamente un proceso para averiguar la verdad (López, 2022).

### **Sistemas históricos del derecho procesal penal**

Un sistema procesal tiene el objetivo de solucionar el problema de la culpabilidad e inocencia de una persona. Los sistemas procesales, por esta razón, están vinculados al derecho penal. A lo largo de la historia del derecho, han existido tres sistemas procesales penales, el acusatorio, mixto e inquisitivo, lo que demuestra que los códigos procesales han cambiado de manera con los años (Armenta, 2012). La existencia de tres sistemas de modelos procesales da muestra de que no existe un modelo procesal con características originales o puras, sino que los modelos

se han influenciado entre ellos, aportando sus valores principales y mejorando los aspectos positivos (Muñoa, 2021).

### ***Modelo acusatorio***

En la historia, se puede encontrar el origen del modelo acusatorio en el derecho griego y en el derecho romano, sobre todo en su última etapa. En base a este origen griego, en particular, surge una de las características principales del modelo acusatorio, que consiste en que la acusación la realiza una persona distinta al juez. Con esto se busca una clara diferenciación entre las funciones de investigación y juzgamiento, en una clara división de roles (Ventocilla, 2020). En el modelo griego cualquier ciudadano podía perseguir el delito a nombre del pueblo, con el objetivo de perseguir la acción que vulnera el orden, la tranquilidad y la paz del pueblo (Espinoza, 2019). De esta característica principal del modelo acusatorio, se desprenden otras características (Tabla 9).

#### **Tabla 9.**

Características del modelo acusatorio

<b>Características</b>	<b>Definición</b>
Acusación realizada por otro órgano que va a juzgar y se hace antes del juzgamiento	Existe una clara diferenciación de funciones entre quien juzga, quien acusa y quien se encarga de aplicar la sanción.
Conocer con anticipación la acusación del órgano que persigue	El acusado y sus abogados tienen que conocer con anticipación de qué se le acusa.

<p>Existe una correlación directa entre la acusación y la sentencia</p>	<p>Debe haber congruencia entre la acusación presentada y la sentencia que se da, pues esta última se basa en los términos, alcances y límites de la acusación.</p>
<p>Se prohíbe la <i>reformatio in peius</i></p>	<p>Traducido al español, la reforma en perjuicio quiere decir que la sentencia en segunda instancia es peor que la sentencia en la primera instancia, afectando al sentenciado.</p>
<p>El procedimiento deberá ser oral, contradictorio y público</p>	<p>El juicio debe ser público, con acceso de las partes al proceso y de personas interesadas. Debe ser de sustento oral y contradictorio, en el sentido de que las partes en contienda tienen el derecho de confrontar afirmaciones y pruebas.</p>
<p>La libertad es una regla</p>	<p>Durante el proceso penal, el denunciado permanece en libertad. De ser el caso, de manera excepcional se aplicaba la prisión preventiva.</p>

*Nota.* Adaptado de Espinoza (2019); Muñoa (2021).

Como se observa en la tabla anterior, las características del modelo acusatorio priorizan la división de responsabilidades, la anticipación de las acusaciones, la contradicción como derecho para replicar argumentos y pruebas, entre otros aspectos relevantes. Al ser de origen griego y romano, el modelo acusatorio es el primer modelo procesal en términos históricos. Empero, con el proceso de la Ilustración, del siglo XVIII, este modelo es actualizado y mejorado (Muñoa, 2021).

### ***Modelo inquisitivo***

El modelo inquisitivo apareció luego del modelo acusatorio. No obstante, fue reemplazado por el modelo acusatorio, en una reevaluación de este modelo formulado por griegos y romanos. Entre otras muchas características, el sistema inquisitivo unifica en un solo agente las funciones de acusación y enjuiciamiento, en donde la acusación ya presupone culpabilidad (Muñoz, 2021). Es el enjuiciador quien asume la responsabilidad de realizar la acusación, anulando de esta manera cualquier posibilidad de imparcialidad en los momentos de acusación, juicio y sentencia (Armenta, 2012).

Esta anulación de división responsabilidades es una de sus principales características del modelo inquisitivo, a partir del cual se generan otras características (Tabla 10).

**Tabla 10.**

Características del modelo inquisitivo

<b>Características</b>	<b>Definición</b>
Una sola persona, o un sólo órgano acusa, instruye y juzga	Eliminación de roles, responsabilidades y funciones, recayendo todo en un solo agente.
El acusado es la <i>prueba plena</i> , a quien se le aplica la coacción física o mental	El uso de la tortura para obtener la confesión es un hecho validado en este modelo acusatorio.
El proceso se inicia de oficio	No es necesaria la presentación de una denuncia por una parte afectada para que la acusación se realice en vista de la existencia de un posible delito.

El proceso es reservado y se basa en la escrituralidad	Este modelo procesal se basa en la escritura para registrar el proceso penal, esto en oposición a la oralidad.
La regla es la restricción a la libertad	La libertad se restringe para conseguir justicia.

*Nota.* Adaptado de Muñoa (2021); Espinoza (2019).

La tabla anterior muestra una diferencia clara y distinta entre el modelo acusatorio e inquisitivo. Básicamente, todas las funciones recaen en un solo agente, que puede utilizar la tortura u otras formas de coacción para obtener del acusado algún tipo de prueba o confesión. Sumado a esto, la restricción del acceso público al proceso va en la línea de la vulneración de diversos derechos en este modelo inquisitivo. Empero, como se ha indicado, en el siglo XVIII se abandona este modelo para retomar el modelo acusativo, aunque se mantienen algunas cuestiones positivas, tales como la denuncia de oficio.

### ***Modelo mixto***

En cuanto al modelo mixto, este asume también el nombre de modelo acusatorio mixto y tiene la característica central de combinar elementos del sistema acusatorio e inquisitivo. Se incorpora un fiscal, quien será el encargado de perseguir el delito de acuerdo con el derecho procesal penal, garantizando así, también, la separación entre la parte acusadora y la parte juzgadora (Armenta, 2012). Esta función unificadora es un punto de partida para sus demás características (Tabla 11).

**Tabla 11.**

Características del modelo mixto

Características	Definición
El Ministerio Público es quien realiza la acusación y es independiente del poder judicial	Se perfila con mayor definición la diferencia entre acusador y juzgador, siendo el primero el papel del fiscal o del Ministerio Público.
El imputado adquiere el estatus de sujeto de derecho y deja de ser objeto de la investigación	El acusado tiene plenos derechos que tienen que ser respetados en todo el proceso legal, más allá del derecho a la presunción de inocencia.
La detención es una excepcionalidad	En el marco de un proceso, la pérdida de la libertad es una excepcionalidad, tal como la prisión preventiva.
En el juicio se admite la oralidad y la publicidad	Se deja atrás el carácter escritural para fortalecer el carácter oral de un juicio, además de ser público.
Se establecen restricciones a la contradicción, tales como ritualismos que impiden fluidez y eficacia en el debate	Se fortalece la contradicción, para poder contrastar y refutar pruebas y argumentos, dejando de lado la retórica.

*Nota.* Adaptado de Armenta (2012); Ventocilla (2020).

La tabla anterior muestra la unión de los elementos positivos tanto del modelo acusatorio como del modelo

inquisitorio. Al recuperarse el modelo acusatorio, frente al dominio del modelo inquisitivo, en el siglo XVIII, es que el modelo mixto cobra mayor relevancia, siendo uno de los modelos más utilizados por diversos países. En el caso peruano, el modelo mixto es el modelo procesal penal que se utiliza en nuestro sistema de derecho (Ventocilla, 2020). Esta situación demuestra que en la historia los modelos han sido desarrollados de acuerdo con las necesidades del derecho, corrigiendo sus deficiencias y apuntalando los factores positivos.

### **Conclusiones preliminares**

El derecho depende, de manera fundamental, de las cuestiones vinculadas con los hechos y en consecuencia con la verdad. Por esta razón el derecho procesal penal es un punto crucial de la justicia, pues busca probar la existencia de un delito.

El recorrido realizado en este capítulo ha permitido conocer las definiciones que están implicadas dentro de la disciplina del derecho procesal penal. Esto ha evidenciado no solo la existencia de conceptos interrelacionados dentro de esta disciplina, sino que también las modificaciones que se han realizado en cada uno de los conceptos, cuyo estatus final impacta en el concepto del derecho procesal penal. Dichas modificaciones se han realizado en determinados contextos históricos, permitiendo que el derecho se adecue a las necesidades exigidas por la sociedad en la búsqueda de la justicia.

Un claro ejemplo de esto último que se ha mencionado, son los modelos de sistemas procesales, pues sus cambios han demostrado cómo la historia del derecho está muy vinculada a la historia de la humanidad. Es decir, que el derecho no se

modifica por cuestiones teóricas, sino por cuestiones reales, materiales y sociales. Si los aspectos de la sociedad cambian, cambian también los marcos jurídicos, siempre en miras de rescatar lo positivo y eliminar los elementos nocivos. Tal es el caso del modelo acusatorio, que fue recuperado para reemplazar al modelo inquisitorio. La mejora del derecho, por lo tanto, se da con el avance de la sociedad.

# **CAPÍTULO III**

## **USO DE LA VIRTUALIDAD EN EL PROCESO PENAL**

La tecnología, como se ha demostrado en capítulos anteriores, ha interferido en la historia del derecho. Los cambios que se han efectuado en las normas jurídicas muchas veces fueron ocasionados por los vacíos legales que ocasionaron la aparición de problemas vinculados al uso de la tecnología. De este modo, el derecho ha sido impactado profundamente, a lo largo de los años, por la tecnología. En el presente siglo, de rápido avance de la cuarta revolución industrial, la tecnología ya no solamente ha generado nuevos dispositivos legales y normas jurídicas, además de disciplinas, sino que forma parte, como herramienta, de las funciones del derecho. Por ende, a diferencia de otros momentos de impacto de la tecnología hacia el derecho, hoy se puede hablar incluso del derecho digital.

Por lo expuesto, en este capítulo se abordará la manera en cómo la tecnología hoy es una herramienta para el derecho, involucrándose en muchos de sus procesos y momentos que buscan obtener la verdad y la justicia. Uno de esos procesos, entre otros, es el proceso penal. En ese sentido, el capítulo desarrollará el concepto de derecho digital, como marco introductorio a las tecnologías que se usan en el derecho, haciendo énfasis en el proceso penal. Concluirá este capítulo haciendo mención del uso de las plataformas virtuales en los procesos penales, cómo han afectado los marcos regulatorios de dichos procesos y qué efectos, tanto positivos como negativos.

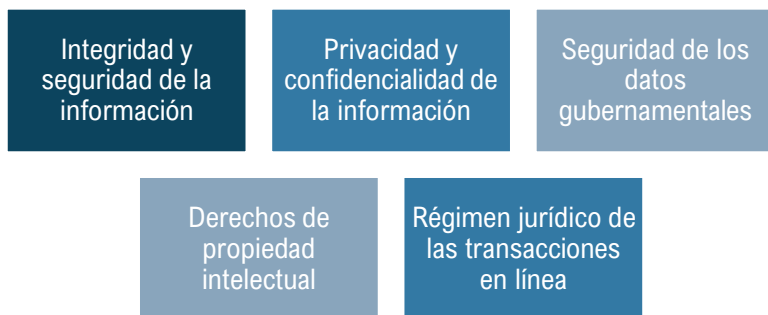
## Derecho digital

Un punto clave del derecho digital es lo que se conoce como el Derecho de Internet o Ciberderecho, legislación que norma las actividades en las redes de internet. En un espacio cibernético donde interactúan corporaciones, organizaciones regionales, Estados, organismos no gubernamentales e individuos, los intereses contrapuestos debido a la multiplicidad de actores generan conflictos. El derecho, por ende, se adapta a esta situación, promoviendo políticas legislativas eficientes para regular el fenómeno del internet en beneficio de la sociedad (Barrio, 2021).

De acuerdo con Marwan et al. (2022), el derecho digital es un «algo» que no posee fronteras ni está sujeto a una jurisdicción, perteneciendo de ese modo a una sociedad establecida en base a redes de intercomunicación. Es esta realidad lo que ha otorgado al derecho digital un rol indispensable en la sociedad actual, puesto que las actividades delictivas que han sido trasladadas a Internet han formado parte de la vida cotidiana del ser humano (Rackevičienė & Mockienė, 2020). Entre estas actividades delictivas se encuentran ataques tales como acceso no autorizado a sistemas de información empleando redes informáticas y de internet como robo financiero, espionaje, robo y captura de datos financieros o contraseñas, bloqueo de la comunicación y medios de inicio de sesión, etc. (Özsungur, 2021).

La dinamicidad de los ámbitos cibernéticos es indiscutible y se refleja en que, de forma constante, se van desarrollando nuevos conceptos dentro del aspecto del derecho (Allah, 2023). En este contexto, se puede considerar al ciberespacio como una gran amenaza para las personas que emplean las redes de Internet, ya que pueden estar sujetas al robo de información, a que

sus datos bancarios sean difundidos o situaciones similares que vulneran su seguridad financiera y emocional (Nur, 2020). Dada esta realidad vertiginosa a la que se están enfrentando las leyes y el derecho, el derecho digital necesita cumplir con un conjunto de necesidades (Figura 1).



**Figura 1.** Necesidades del derecho digital o ciber derecho

### ***Tecnologías del derecho digital***

A pesar de estar en una edad digital, la sociedad y los seres humanos enfrentan esta época casi sin definir ni contar con derechos digitales establecidos y reconocidos con claridad. Existe un entorno digital sin seguridad jurídica que haya establecido la cobertura de los derechos digitales, evidenciando que la transición de la era analógica a la era digital ha dejado grandes vacíos (Barrio, 2021).

El término «derechos digitales» se refiere a aquellos derechos básicos o comunes que las personas pueden tener y ejercer en un entorno digital. Al aceptar que el derecho debe existir en todos los entornos en los que interactúa una persona, los derechos digitales apuntan a promover los derechos y la democracia.

De acuerdo con Núñez (2021), el derecho ha ido acoplándose a las nuevas tecnologías y, por tanto, hace uso de estas en distintos ámbitos de su proceso.

**Tabla 12.**

Derecho digital y uso de tecnologías

Campo de acción	Aplicación
Derecho de las personas	Naturales: capacidad de la persona, la identidad digital, el daño que puede recibir en Internet. Jurídicas: Actividades que impulsen el Desarrollo Sostenible, transformación digital o uso de TIC a nivel social.
Acto jurídico	Los medios electrónicos pueden usarse para llevar a cabo los actos jurídicos. En cuanto a las obligaciones, sucede de igual modo con las prestaciones de hacer o no hacer, dar o no dar
Derechos familiares	Es posible contraer matrimonio. Puede realizarse el trámite de divorcio. Ambos tienen la misma validez jurídica.

*Nota.* Adaptado de Núñez (2021)

### ***Clasificación de derechos digitales***

Los derechos digitales, en esta nueva realidad, obtienen una doble dimensión, la cual puede ser vista desde el individuo como desde los poderes públicos y cómo estos garantizan su efectividad. Por lo tanto, una correcta definición de lo que son

realmente permite asegurar que sean efectivos. De acuerdo con Rallo (2020), si bien inicialmente se han definido a los derechos digitales como exclusivos del Internet, es importante hacer un recorrido de todas sus clasificaciones según autores a lo largo de la historia (Tabla 13).

**Tabla 13.**

Derechos digitales según autores

Den.	Descripción	Autor
Exclusivos de Internet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A la libre expresión.</li> <li>2. A la privacidad en línea.</li> <li>3. Al acceso al ciberespacio.</li> <li>4. A asociarse en comunidades en línea.</li> </ol>	Warken- tin (2010)
De usuarios de Internet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceso a internet para todos y todas.</li> <li>2. Libertad de expresión y asociación.</li> <li>3. Acceso al conocimiento.</li> <li>4. Intercambio de aprendizaje.</li> <li>5. Privacidad, encriptación y vigilancia.</li> <li>6. Gobernanza de internet</li> <li>7. Conciencia y protección de derechos.</li> </ol>	APC (2006)
En la sociedad de la información	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Libre acceso y uso de la información y conocimiento.</li> <li>2. Interacción simple y completa.</li> <li>3. Inserción laboral.</li> <li>4. Profesionalización y capacitación.</li> <li>5. Educación ciudadana.</li> </ol>	Bustamante (2010)

<p>De los ciudadanos en la sociedad de la información</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De acceso universal a una Internet neutral.</li> <li>2. A la seguridad digital.</li> <li>3. De rectificación, actualización de informaciones.</li> <li>4. Al olvido en Internet.</li> <li>5. Protección de menores.</li> <li>6. A la intimidad.</li> <li>7. A la desconexión digital en el ámbito laboral.</li> <li>8. A la portabilidad de los datos.</li> <li>9. Al testamento digital.</li> </ol>	<p>Rebollo y Zapatero (2019)</p>
<p>De los ciudadanos en el entorno digital</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al acceso universal a Internet.</li> <li>2. A la ciberseguridad.</li> <li>3. A la verdad.</li> <li>4. A la conciliación familiar y laboral.</li> <li>5. De derechos tradicionales en el marco del ciberespacio.</li> </ol>	<p>Barrio (2021)</p>

*Nota.* APC: Asociación para el Progreso de las Comunicaciones. Adaptado de Cova (2022); Bizberge y Segura (2020)

De acuerdo con lo expresado por los autores, se observa un consenso en la libertad de acceso al internet. Por tanto, el Internet y todos los procesos que puedan realizarse en el ciberespacio (tanto cotidianos como legales) deben estar a disposición de cualquiera que desee hacer uso de ellos.

## Tecnologías y proceso penal

La justicia tradicional ha cambiado y hoy es digital, siendo estos cambios necesariamente complejos, por lo que el trabajo de comprensión requiere de un análisis riguroso y no generalizado

(Coll y Restrepo, 2021), que permite conocer los aspectos positivos y negativos de estos cambios. Por esta razón, aunque la tecnología ha impactado, como se ha demostrado en capítulos anteriores, en casi todos los ámbitos del derecho, es importante poder identificar un elemento del derecho y de la búsqueda de justicia, para poder analizar a detenimiento.

El proceso penal es una serie de acciones destinadas a defender y hacer cumplir la ley penal en una situación particular. Con este concepto se enfatiza el dictum «*nullum crimen, nulla poena sine lege*», que se refiere al principio de legalidad material en el ámbito del derecho penal. En consecuencia, no puede hacerse efectiva ninguna pena o medida de seguridad sino mediante sentencia firme dictada por el juez o tribunal correspondiente, de conformidad con las leyes procesales aplicables (Ramírez, 2020). En síntesis, el proceso penal es un sistema de adjudicación por ley basado en la acusación o el uso de un cargo o juicio por mala conducta que termina en una condena o absolución.

El proceso penal ha sufrido el fenómeno de la informatización desde hace un aproximado de dos décadas. Uno de los primeros registros que se tiene del uso de tecnología en el proceso penal estuvo limitado a prestar servicios informáticos mediante las computadoras del organismo encargado. Asimismo, los organismos encargados de este proceso brindan información a la población general mediante páginas web o redes sociales para que los tribunales sean transparentes y legítimos, obteniendo una aproximación con los usuarios potenciales. De acuerdo con Almanza y Zúñiga (2020), actualmente las tecnologías son usadas para mejorar el acceso a la justicia, ya sea mediante el intercambio de datos propios del ciberespacio o a través de ofrecer servicios judiciales con ayuda del Internet.

La Tabla 14 sintetiza algunas de las tecnologías que pueden usarse de forma exitosa en el proceso penal.

**Tabla 14.**

Tecnologías en el proceso penal

Contexto	Uso	País
Reconstrucción de sucesos	Mejora la calidad y la cantidad de la información probatoria obtenida. Resuelve la visión incompleta del espacio durante la fotografía. Resuelve la insuficiente fiabilidad de los resultados del examen de la escena del crimen.	Rusia
Reconstrucción 3D del delito	Su uso aún no se ha generalizado ni se aplica activamente en las operaciones habituales de los organismos encargados de hacer cumplir la ley y los tribunales.	Sudáfrica
Autopsia virtual	Las imágenes que se obtienen con la tecnología son objetivas e independientes luego de que son escaneadas, por lo que es posible que se usen como complemento o puedan ser un reemplazo de las autopsias quirúrgicas tradicionales	China

*Nota.* Adaptado de Rusman et al. (2023)

## Inteligencia Artificial en el proceso penal

Como se ya se ha visto con anterioridad, un proceso judicial y, en particular, un proceso penal, se concibe como un proceso en el cual se busca esclarecer, en base a la razón, si una situación o hecho ocurrió como tal (*actus reus*), si es que es relevante en el ámbito penal (*mens rea*), si es que el acusado es el responsable de tal acto y, por último, determinar la pena justa que se le debe imponer en caso la persona sea punible. De acuerdo con Sus-hina y Sobenin (2020), es posible comparar este proceso con la investigación científica, aunque difiere en un aspecto fundamental: la decisión del juez busca la reconstrucción de un conjunto de condiciones que, posiblemente, causaron un fenómeno (el delito), mientras que la investigación científica elabora un patrón general que es válido cada vez que se repitan las condiciones.

Ahora bien, en cuanto a la Inteligencia Artificial (IA), según Andreeva y Yolava (2021), es un concepto introducido por primera vez en el Proyecto de Investigación de Verano de Dartmouth sobre Inteligencia Artificial (1956). De forma general es aceptado que el término sea usado para designar una rama científica y una disciplina de investigación. En la actualidad, la definición posee una clara relación con la funcionalidad de los sistemas de software que ejecutan comandos a través del análisis de datos y experiencias.

Según Muñoz (2020), la IA fue usada en el mundo jurídico inicialmente en las actividades de procesamiento de texto, la organización de bases de datos y la clasificación del conocimiento jurídico. De esta manera, este primer uso respondió a actividades y procesos mecánicos y automatizados, sin realizar

trabajos que fueran más complejos que estos. No obstante, con los cambios de la Industria 4.0 (visto en el cap. 1), la IA ha ido introduciéndose en procesos que sobrepasan la complejidad de los ya descritos, adentrándose en las actividades que desarrollan, tradicionalmente, las personas. En este sentido, la IA se ha adentrado en los despachos de abogados y en el juzgado mismo.

La IA no reemplaza la actividad de los abogados como tal; por el contrario, es utilizada como un apoyo para el profesional de Derecho (Quattrocolo, 2020). Con el constante incremento de datos en la sociedad, las IA son usadas por los abogados para simplificar los datos o analizarlos de forma directa, son usadas como herramientas investigativas en un caso o también son predictoras de decisiones judiciales. Sin embargo, aquella tarea que destaca entre todas las que realiza la IA es el análisis de legislación y la jurisprudencia, los cuales hacen que el proceso de diligencia (tanto de documentos como de contratos) sean realizados de forma sencilla, automatizan el proceso de elaborar documentos e identifican los documentos pertinentes (Muñoz, 2020).

La investigación de Rodger et al. (2023) intentó demostrar que la IA podría usarse como un Predictor de sentencias de agresión en Nueva Zelanda. Los autores demostraron que el modelo de IA desarrollado permite predecir condenas por agresión con un error medio de 11.75 meses. También permite investigar frases específicas que impulsan las predicciones al alza o a la baja. Sin embargo, existen dudas sobre la transparencia de las predicciones del modelo, lo que impide su uso para automatizar la imposición de penas. Además, podría obstaculizar la individualización de las penas por parte de los jueces.

Dal Pont et al. (2021) investigaron si la IA pudiese ser usada en Tomar la decisión de poner en libertad a un preso según la decisión sobre la prisión preventiva. Los autores crearon un modelo basado en decisiones judiciales anteriores y no en su emisión automática, ya que normalmente esas decisiones las tomaría un juez humano tras una evaluación. En términos de aplicación, mientras que los resultados de clasificación pueden acelerar el juicio, por ejemplo, cuando el período de prisión preventiva ya ha expirado, los resultados de asociación pueden identificar patrones en las sentencias y reducir así los sesgos.

En el caso de Rusia, la IA es usada con mayor amplitud en la actividad criminalística, por lo que Kim et al. (2021) desarrollaron una red neuronal en la Universidad Estatal de Derecho de los Urales. Esta red fue entrenada usando manuscritos escritos, pudiendo realizar un análisis exhaustivo de 480 parámetros que un ser humano no puede realizar. Los autores lograron demostrar que su sistema pudo identificar con precisión aquellos signos diferenciadores de las firmas auténticas de las falsificadas, además de los signos privados y generales que son utilizados para caracterizar a la persona que los realizó.

Otro país en el cual se han empleado con mayor constancia las IA en la actividad criminal es India. El estudio de Singh (2022) pone a prueba el uso de las cámaras de vigilancia en el rastreo de los delincuentes y su posterior identificación con reconocimiento facial. En Delhi fue usada la IA en conjunto a diversos medios digitales y electrónicos en una investigación de 755 casos de violencia. La captura de los delincuentes fue posible, ya que se utilizaron un total de 945 grabaciones que fueron obtenidas de las cámaras de vigilancia o smartphones. Las

grabaciones fueron analizadas con una IA que reconoce rostros y se desempeñó significativamente en casi el 100 % de los casos.

En China, la IA es una de las principales tendencias en torno a la investigación sobre la justicia penal, por lo que su aplicación ha evolucionado a tal punto que se ha creado el sistema de «Tribunal Inteligente», que va acompañado de un conjunto de herramientas que buscan mejorar la eficacia de las acciones investigativas. De este modo, Zou (2020) demostró que las herramientas que emplea IA ayudan en la toma de decisiones de los jueces, proporciona partes con información jurídica importantes y son útiles en el escaneo y aceptación de materiales electrónicos para un caso, además de que la IA compila y forma documentos procesales para las partes involucradas. De este modo, en China se observa una aceleración significativa de la clasificación de pruebas, además de la forma en que se transfieren materiales en los tribunales.

Una síntesis de todo lo descrito con anterioridad se observa en la Tabla 15.

**Tabla 15.**

Uso de IA en los procesos penales

País	Uso	Referencia
Nueva Zelanda	Predictor de sentencias de agresión.	Rodger et al. (2023)
Brasil	Tomar la decisión de poner en libertad a un preso según la decisión sobre la prisión preventiva de un Juez.	Dal Pont et al. (2021)
Rusia	Es capaz de identificar con precisión los signos que diferencian las	Kim et al. (2021)

	firmas auténticas y las falsificaciones.	
India	Reconocimiento facial. Las grabaciones de cámaras de vigilancia sirven para identificar delinquentes.	Singh (2022)
China	Ayudar en la tomar decisiones. Proporcionar información jurídica de referencia. Escanear y aceptar materiales del caso en formato electrónico.	Zou (2020)

Nótese que es posible usar la IA en casos en los que las personas o los profesionales dudarían de su veracidad, pero los estudios demuestran que las IA no actúan por sí solas, sino que requieren de sentencias anteriores emitidas por jueces o decisiones de los mismos profesionales para desarrollar sus actividades de la mejor forma. En este sentido, la IA dentro de los procesos judiciales no reemplazan a los abogados, sino que sirven como un complemento para sus actividades.

### **Videoconferencia en el proceso penal**

De acuerdo con Rusman (2023), el uso de la tecnología digital enmarcado en los procesos penales se ha enriquecido de los sistemas de videoconferencia, la cual ha sido usada a gran escala luego de que iniciara la pandemia COVID-19 y se dictaminaran medidas restrictivas a lo largo del mundo. Debido a la necesidad de que el trabajo judicial sea realizado a distancia, los tribunales a nivel global respondieron a esta necesidad con la videoconferencia, ya que se necesitaba guardar el distanciamiento social

para evitar contagios. La rápida transición de los procedimientos tradicionales a los procedimientos en línea ayudó a los ciudadanos a acceder al sistema judicial incluso durante el periodo de las restricciones establecidas.

La videoconferencia, como afirman Rudnev y Pechegin (2020), otorga, además de a la justicia, la posibilidad de que las investigaciones sean realizadas sin interrupción alguna, además de que permite realizar otras actuaciones procesales, resultando así en procesos caracterizados por su seguridad y comodidad. En este sentido, gracias a la videoconferencia, los procesos penales pueden desarrollarse independientemente de la distancia a la que se encuentren los participantes. Asimismo, esta tecnología cobra un marcado interés en la apelación a modelos procesales universales en el marco internacional.

La Tabla 16 muestra aplicaciones de esta tecnología en los procesos penales de diversos países, evidenciando sus ventajas o sus desventajas dependiendo del caso.

**Tabla 16.**

Videoconferencia en los procesos penales

<b>País</b>	<b>Uso</b>	<b>Referencia</b>
Brasil	No está claro si esta tecnología empeorará problemas como la escasa educación universal, recursos deficientes, acceso a abogados, etc.	Ferraz et al. (2021)
Rusia	Puede ser usada en la fase judicial y en la investigación preliminar durante el interrogatorio, el careo y la presentación de la identificación.	Dudarev (2021)

India	Ayuda a reducir la asistencia a los juzgados y, por lo tanto, contribuyó a la posterior transición a los tribunales virtuales.	Anandu (2021)
China	Los tribunales de Internet son los primeros de China en los que el litigio se puede realizar en línea en su totalidad.  El proceso abarca la presentación y notificación de documentos, recojo y presentación de pruebas, preservación de activos, el juicio, la sentencia, la ejecución, la apelación, etc.	Anku (2021)
Sudáfrica	El acceso a la justicia puede verse comprometido por problemas de conectividad, especialmente dado el acceso desigual a los recursos tecnológicos en zonas remotas.	Kruger et al. (2021)

## Conclusiones preliminares

La justicia tradicional está evolucionando y el sistema judicial actual está digitalizado. Estos cambios son necesariamente complejos y su comprensión requiere análisis minuciosos y no generalizables para entender sus aspectos positivos y negativos. Para ello, es importante poder identificar los elementos de una investigación judicial para poder analizarlos en detalle.

En el sector jurídico, la IA se utilizó inicialmente para actividades como la edición de textos, el procesamiento de bases de datos y la clasificación de conocimientos jurídicos. Este uso inicial se asemejaba, por tanto, a actividades y procesos

mecanizados y automatizados sin dedicarse a tareas más complejas. Sin embargo, la IA está empezando a aplicarse a procesos y tareas más complejos que los anteriores, tradicionalmente realizados por humanos.

La informatización de los procedimientos penales tiene unos 20 años. Uno de los primeros ejemplos del uso de la tecnología en los procedimientos penales se limitó a los servicios informatizados del Ministerio Fiscal. Del mismo modo, el poder judicial ha puesto la información a disposición del público a través de sitios web y redes sociales con el fin de aumentar la transparencia y la legitimidad de los tribunales y llegar a los usuarios potenciales.

Finalmente, se espera que, a corto y mediano plazo, se eliminen todas las brechas y sesgos relacionados con la incorporación de las tecnologías en el proceso penal. Solo de esta manera se podrá acceder a la justicia sin importar las distinciones sociales y no habrá brechas entre participantes.

# **CAPÍTULO IV**

## **EL PRINCIPIO DE INMEDIACIÓN EN EL PROCESO PENAL. CONCEPTO Y APLICACIÓN**

En el capítulo anterior se ha demostrado y presentado cómo las tecnologías pueden ser usadas en los procesos penales. Así, se ha demostrado la utilidad de la Industria 4.0 (tratada en el primer capítulo) en el campo del Derecho y que, si desea abordarse la virtualidad (o las tecnologías en general) en procedimientos judiciales o penales, necesariamente debe hablarse de tecnologías o plataformas que van mucho más allá de las videoconferencias. Aun así, cuando se habla del principio de intermediación como tal, la tecnología empleada en la mayoría de los casos es, justamente, aquella que permite las reuniones en tiempo real y a distancia.

La primera parte de este capítulo brinda una definición de principio de intermediación desde la perspectiva de diversos autores, cubriendo su utilidad y nociones que podría prestarse a una mala interpretación. Una segunda parte del capítulo contextualiza el principio de intermediación en Latinoamérica, situándola en las normativas de distintos países de la región. Por último, la tercera parte de este capítulo presenta estudios en los que la virtualidad fue empleada para el principio de intermediación. En esta sección se abordan las implicaciones que tuvo la pandemia COVID-19 en el cumplimiento de este principio.

## **Principio de inmediación: definición y cuestiones clave**

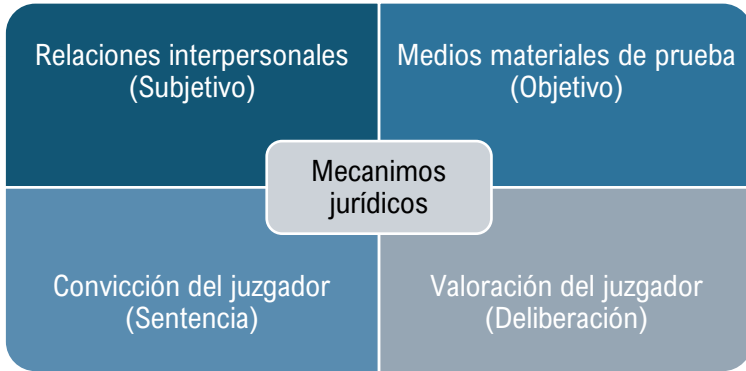
Partiendo desde la perspectiva de protección de derechos humanos y la libertad, el principio de inmediación desempeña un papel clave en los procesos penales, llegando a ser considerado como un principio de primer orden en cualquier legislación penal (Álvarez, 2019). Su importancia se evidencia en el derecho civil y en el penal, y según Dika (2008), el desarrollo de este principio en los dos ámbitos se registra desde varias décadas. Una primera definición de este principio lo plasma en la exigencia de que todas las pruebas sean presentadas cuando el acusado esté presente, en vista pública y a esperas de un debate contradictorio, convirtiéndolo en un componente del derecho a la realización de un juicio justo (Turánjanin, 2021), ya que el tribunal dicta su sentencia en base a la impresión del acusado y a las pruebas que se presentaron durante el juicio. Por tanto, las pruebas que se presentan en un juicio deben tener como fundamento este principio.

Esencialmente, el principio de inmediación exige que todas las sentencias tengan como fundamento las pruebas que se presentaron en el juicio principal. Por tanto, es un principio probatorio en el que se estipula la exclusión de cualquier mediador entre el tribunal y la fuente de conocimiento que usa el tribunal para establecer un año. Así, el tribunal debe oír de forma directa al acusado, realizar la interrogación a uno o más testigos, dar lectura a los documentos, observar de forma directa un hecho (si se realiza un peritaje), entre otros. Además de ello, según Turánjanin (2021), este principio una serie de requisitos:

- que la composición del tribunal no se modifique desde el principio hasta el final del juicio principal;
- que se mantenga la continuidad de los juicios principales interrumpidos y aplazados;
- que las partes -sobre todo los acusados- estén presentes en el juicio principal, lo que les da la oportunidad de participar activamente en el procedimiento;
- que los testigos y peritos sean convocados al juicio principal, donde serán examinados.

Cuando las pruebas previas al juicio son presentadas por un juez de instrucción en lugar de cuando el fiscal es el sujeto principal del caso, el principio de inmediación debe aplicarse de manera diferente. En consecuencia, la única prueba que puede sustentar la decisión de un tribunal es la que presenta el juez de instrucción. No obstante, en una investigación fiscal, el tribunal no puede basar su decisión total o parcialmente en pruebas aportadas por un órgano no judicial (que es lo que es un fiscal), a pesar de que actúa como un órgano estatal obligado a establecer con veracidad y completar todos los hechos relevantes para llegar a decisiones lícitas y equitativas. Tanto la prueba a favor de la acusación como la prueba a favor de la defensa deben ser reunidas por el fiscal. Por lo tanto, va en contra del principio de inmediación basar una sentencia en información presentada por un fiscal antes del juicio principal (Cevallos & Alvarado, 2018).

Una vez expuesto todo lo anterior, es importante mencionar los mecanismos jurídicos que sustentan o aseguran el cumplimiento del principio de inmediación en cualquier proceso judicial (Figura 2).



**Figura 2.** Mecanismos jurídicos que aseguran el principio de intermediación

Tomado de Ochatoma et al. (2023)

El sistema tiene en cuenta el impacto del principio de intermediación en todo el proceso penal y maximiza la relación entre las pruebas subjetivas, representadas por las relaciones entre las partes implicadas, y las pruebas objetivas, representadas por documentos, localización geográfica, etc. También muestra cómo los jueces pueden utilizar material (principalmente pruebas), que ha sido evaluado a través del contacto directo con las partes, como herramienta para dictar sentencias imparciales.

### ***Distinciones teóricas del principio de intermediación***

Existen, además, distinciones teóricas cuando se refiere al principio de intermediación; sin embargo, una descripción de estas permite concluir que se tratan de una misma concepción. Primero debe mencionarse la distinción que se hace entre el sentido más estricto y el sentido más amplio del principio de intermediación (Bobaşu & Ghidirmic, 2021). Cuando se refiere al

sentido estricto, el principio exige que las pruebas sean presentadas durante el procedimiento probatorio ante un tribunal que no puede cambiar de composición. Por su parte, cuando se trata del sentido más amplio, el principio exige que el tribunal no sustituya la prueba original en caso de que aparezca otra prueba. En este sentido, el tribunal debe limitarse del uso de fuentes secundarias de prueba, en específico informes de interrogación de testigos o acusados, y solo podrán ser usados en caso resulte necesario porque el acceso a la fuente original esté imposibilitado o esté restringido (Turanjanin, 2021).

Otra distinción que se realiza sobre este principio son los puntos de vista formal y sustantivo. En cuanto a su carácter formal, el principio exige que todas las pruebas que puedan ejercer una influencia en la sentencia puedan impugnarse durante el juicio. Por su parte, el carácter sustantivo exige que las pruebas presentadas tengan como sustento las fuentes más primarias, de tal modo que se pueda garantizar su veracidad y verificabilidad (Cevallos & Alvarado, 2018). El principio de inmediación puede ser, además, subjetivo y objetivo. Cuando es subjetiva, se trata de una norma en la que el juicio principal aplazado debe empezar nuevamente si se ha cambiado la composición del tribunal; mientras que la inmediación objetiva requiere que el tribunal base su decisión en las pruebas que se presentaron en el juicio principal (Planchadell, 2021).

La Tabla 17 sintetiza de forma precisa todo lo abordado en párrafos anteriores.

**Tabla 17.**

Perspectivas del principio de inmediación

<b>Perspectiva</b>	<b>Contenido</b>	<b>Asociado a</b>
Estricto	Las pruebas deben ser presentadas antes un tribunal que no puede cambiarse	Presentación de pruebas
Amplio	No se puede sustituir la prueba original por otras nuevas	
Formal	Todas las pruebas influyen en el juicio	Pruebas
Sustantivo	Las pruebas solo pueden ser de fuente primaria	
Subjetiva	Empieza de nuevo con el cambio del tribunal	Decisión del tribunal
Objetiva	Solo se usan las pruebas del juicio principal	

### **Principio de inmediación en la normativa peruana y ecuatoriana**

Antes de debatir el principio de inmediación en los dos países, es necesario hacer una valoración internacional. Los británicos ven este principio como un intento de llenar un vacío en la Europa continental. El principio no es necesario en Inglaterra, donde la atención se centra en preservar la integridad del sistema jurídico a través de normas como la regla de la mejor

prueba y la regla del interrogatorio, que sirven a fines muy diferentes. Mittermeier, uno de los fundadores del principio de inmediación, estuvo familiarizado con la norma inglesa del testimonio de oídas. Sin embargo, la regla de los testimonios de oídas en sí tiene poca importancia para el abogado inglés o estadounidense (Vogler, 2014). Para el abogado medio, la definición de Grande de inmediación significa que todas las pruebas deben presentarse ante el tribunal en un procedimiento formal para que sean admisibles. El juez que escucha las pruebas en el tribunal y el juez que decide sobre los hechos deben ser la misma persona. En la opinión del autor, los principios de *dictum* y limitación temporal surgen de la exigencia de franqueza, y no al revés, como pretenden los juristas de Norteamérica.

Las normas sobre pruebas suelen ser muy importantes en los casos penales. Los testigos son importantes en todos los casos, y cada código penal tiene sus propias normas sobre su papel. En el sistema jurídico angloamericano, el principio de confidencialidad es crucial. Según el artículo 6 del Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales (CEDH), una persona acusada de un delito penal en Europa tiene derecho a un juicio justo. Uno de los principios subyacentes a este derecho es la imparcialidad, la cual otorga al acusado el derecho a interrogar a los testigos ante un jurado permanente.

Así pues, por lo que respecta al derecho a un juicio justo, el principio de inmediación es un derecho constitucionalmente protegido que garantiza el derecho a la obtención y valoración adecuadas de las pruebas, lo que sin duda está incluido en el contenido constitucionalmente protegido de las pruebas. Si se

vulnera el principio de intermediación, se vulnera el derecho del acusado a un juicio justo, y la Constitución prevé remedios para tales vulneraciones.

La Tabla 18 sitúa este principio dentro de las normativas de Perú y Ecuador. De hecho, estos dos países se han elegido para un análisis debido a que, en la literatura científica, son estos dos países en los que este principio se estudia más y, por tanto, en las que las publicaciones proliferan. Y estas han aumentado en busca de: (i) demostrar que el principio es vulnerado con el uso de tecnologías, o (ii) demostrar que este principio no es vulnerado con la incorporación de las tecnologías en los procesos judiciales.

**Tabla 18.**

Principio de intermediación en Ecuador y Perú

País	Ordenamiento Jurídico	Artículo
Ecuador	Código Orgánico Integral Penal	Art. 5 Art. 610
	Constitución de la República del Ecuador	Art. 75
Perú	Texto único ordenado del código procesal civil	Art. V
	Código Procesal Penal	Art. 367.1 Art. 369.1

Mucha (2021) sostiene que los artículos presentados se verían afectados por los juicios celebrados por medios virtuales

u otros medios tecnológicos que requieren la presencia física del juez o tribunal, el acusado y la defensa. En las audiencias celebradas en circunstancias normales, no es posible el contacto directo (físico) con el acusado, lo que podría dar lugar a una flagrante vulneración del principio de inmediación o a problemas acústicos que desvirtúen el mensaje. Esto es especialmente importante para el juez que dicta sentencia y puede parecer trivial en una época de medios tecnológicos avanzados, pero en muchos casos los mismos medios tecnológicos pueden fallar debido a conexiones de mala calidad.

## **Tecnologías y principio de inmediación**

El proceso judicial tiene su justificante en que evita la aplicación de justicia propia, buscando resguardar los derechos y las garantías de los seres humanos que residen en un Estado. Por ello, lo que se busca es mejorar el proceso judicial, ajustándolo al avance de la ciencia y de la tecnología; por lo que las TIC en este aspecto son la primera alternativa para transitar el derecho a la era informática (Macías-Sangoquiza et al., 2021). En este sentido, en los últimos años se ha considerado incoherente seguir de manera rígida algunos procesos creados durante el siglo XX y, por el contrario, se busca que se adapte a los cambios y que no se busca frenar este avance.

Como todo cambio o nuevo enfoque, el implementar las tecnologías dentro de procesos que antes eran enteramente presenciales (como ya se mencionó en el apartado anterior) trae consigo problemas y, por tanto, se han identificado ventajas y desventajas al digitalizar el principio de inmediación (Figura 3).



**Figura 3.** Ventajas y desventajas de tecnificar el principio de intermediación

*Nota.* Adaptado de Sánchez-Toledo (2021)

Diversos estudios han estudiado la posibilidad real y jurídica de incorporar las tecnologías en los procesos judiciales (en específico en el principio de intermediación) para lograr el acceso a una justicia más real, buscando un contacto directo entre el juez y la fuente probatoria, reducir costos y tiempos, además de aumentar la participación de las personas que se encuentran alejadas de las sedes judiciales. Con las medidas restrictivas impuestas por la enfermedad de la COVID-19, los estudios sobre esta temática han proliferado (Cano-Paredes et al., 2022), por lo que se han hecho intentos para integrarla en diversos territorios, mostrando algunas dificultades o siendo beneficiosas para los procesos penales (Tabla 19).

**Tabla 19.**

Resultados al emplear tecnologías para cumplir con el principio de inmediación

País	Tecnología	Resultados	Referencia
Ecuador	Videoconferencia	Puede ser usado como auxiliar del procedimiento judicial, pero pueden surgir problemáticas como; presencia de partes, conectividad, relación juez-partes y el desconocimiento sobre las tecnologías.	Macías-Sangoiza et al. (2021)
Perú	Videoconferencia	Dificulta ver los detalles del entorno y el lenguaje corporal de testigos y peritos, que pueden observar personalmente los movimientos corporales propios de cada individuo.	Mucha (2021)
Perú	TIC	Su uso no vulnera el principio de inmediación, sino que facilita la interrelación de las partes procesales, además que permite apreciar los elementos de las pruebas y elementos de convicción.	Ochatoma et al. (2023)

Ecuador	Videoconferencia	Causó grandes problemas porque los juzgadores y juzgados no tenían conocimientos o no estaban preparados para usar dispositivos tecnológicos.	Cano-Paredes et al. (2022)
Ecuador	Videoconferencia	Los profesionales se sintieron inconformes con la idoneidad de los equipos, el tiempo para enviar el enlace de acceso y la intermediación de los jueces en la evacuación de las pruebas.	Aguilar-Martínez & Flores-Idrovo (2022)
Rusia	TIC	Se presentaron problemáticas en cuestiones relacionadas con la definición de los límites del principio.	Bohdana et al. (2022)
Colombia	Videoconferencia	El principio es eficiente en teoría, pero en la práctica carece de eficacia en su protección, tanto por la falta de capacitación como por carecer de los instrumentos necesarios.	España-Toro (2023)
Portugal	Videoconferencia	Se presentaron problemáticas en cuestiones relacionadas con la definición de los límites del principio y la violación de sus principios.	Lynce (2022)

Rusia	Inteligencia Artificial	Se presentaron problemáticas en cuestiones relacionadas con la definición de los límites del principio.	Olegovych (2022)
Ecuador	Videoconferencia	No garantizaba que el debido proceso se cumpliera, por lo que se llamó a los juzgados en salas con las medidas necesarias para evitar contagios.	Figueroa-Robles (2022)
Chile	Videoconferencia	Hubo desconfianza en las pruebas presentadas a través de las audiencias realizadas por videoconferencia.	González (2022)
España	Videoconferencia	La videoconferencia mejoró los procesos penales y acercó a los participantes, pero requiere de constantes capacitaciones para que sigan mejorando.	Rayón (2022)

Tal como se adelantó a inicios de este capítulo, la videoconferencia fue el medio por el cual se realizaron los procesos judiciales y mediante la cual se buscó cumplir con el principio de inmediación. Si bien un gran número de investigaciones muestran que las TIC son beneficiosas y ayudan a evitar retrasos en la realización de los juicios, se muestra un consenso en los autores por investigar si es que se vulnera el principio al realizar los juicios de manera virtual. Esto último se debe a que, de

acuerdo con este principio, las pruebas deben ser presentadas de manera presencial, lo que no se estaría cumpliendo en las videoconferencias, ya que se estaría infringiendo la garantía del debido proceso.

No obstante, de acuerdo con González (2022), con la digitalización de los procesos no se estaría violando ningún principio; por el contrario, tendría beneficios como:

- Cumplimiento de los principios de intermediación, contradicción y oralidad, en especial porque se logra la asistencia de la víctima o el testigo.
- Se evita la eventual revictimización y estigmatización de la víctima.
- Se evita el riesgo de fuga de los testigos, el imputado o el condenado.
- Se protege las declaraciones libres y espontáneas de los testigos.

En este sentido, en base a estos argumentos y a los resultados que se obtuvieron en distintas investigaciones (Tabla 19), la videoconferencia debe entenderse como una herramienta de gran utilidad para la realización de juicios y que viene en auxilio del ejercicio de la jurisdicción, llegando a ser utilizada incluso antes de su proliferación por la pandemia COVID-19, lo que le da sustento jurídico.

## **Veracidad de las pruebas**

Tal como ya se ha descrito en apartados anteriores, se ha intentado afirmar que las videoconferencias infringen el principio de intermediación, pero esto no es así porque son más las ventajas

obtenidas que las supuestas desventajas (González, 2022). De esta manera, lo que causa la crítica al uso de la videoconferencia es la desconfianza de los participantes en cuanto a las pruebas que fueran a presentarse. En el pasado, el testimonio era la única prueba, pero con el tiempo se ha reconocido que los documentos que registran hechos son más fiables (Pino, 2014). Por tanto, es importante recordar que la mayor parte de nuestra información procede de los testigos y debemos centrarnos en los conocimientos y creencias que aportan.

Ahora bien, es preciso presentar dos argumentos relacionados con las pruebas declarativas y las videoconferencias. La primera se relaciona con la clasificación tradicional de pruebas directas e indirectas. La prueba directa se ha definido tradicionalmente como aquella en la que los jueces mantienen contacto directo con la prueba, implicando una relación que debe llevarse a cabo de forma física. En realidad, la distinción entre prueba directa e indirecta sólo debe entenderse por el número de inferencias que se extraen; esto es, habrá más inferencias en caso de medios de prueba indirectos y salvo que la prueba sea directa. En consecuencia, esta clasificación es teórica (González, 2022).

El segundo argumento afirma que no es posible que las pruebas declarativas se realicen de forma virtual, ya que eso impide a los miembros del tribunal estar pendientes a todos los gestos realizados por el declarante (Figuroa-Robles, 2022). Debe recordarse que la gesticulación es importante para comprender de mejor manera la información que se entrega en el juicio; no obstante, esto último también es posible a través de las plataformas de reunión y atribuirlo solo a la presencia física resulta en un absurdo (González, 2022). Sostener esto último

requiere aceptar que la presencia física es causante de alguna intuición misteriosa, no motivada e impermeable a la crítica, y que permite al juez determinar la verdad del declarante.

Por tanto, independientemente de cómo se presente la declaración, la centralidad a la hora de valorar las pruebas requiere que se encuentre en la información proporcionada; en consecuencia, debe valorarse con los criterios de coherencia, verosimilitud, poder explicativo y concordancia con otras formas de prueba. Los lectores pueden entonces preguntarse si tal vez la gente no puede mentir. Esto es posible, pero la valoración de la credibilidad debe hacerse en base a criterios y teniendo en cuenta que la atribución disposicional suele tener más peso que la situacional, lo cual, aunado a los posibles sesgos del juez, desvaloriza o interpreta incorrectamente la información dada.

## **Conclusiones preliminares**

El principio de inmediación exige que todas las sentencias tengan como fundamento las pruebas que se presentaron en el juicio principal. Es un principio probatorio en el que se estipula la exclusión de cualquier mediador entre el tribunal y la fuente de conocimiento que usa el tribunal. De esta manera, según este principio, el tribunal debe oír de forma directa al acusado, realizar la interrogación a uno o más testigos, dar lectura a los documentos y observar de forma directa un hecho.

Diversos estudios tratan de demostrar la violación de este principio cuando se emplean las tecnologías, ya que la base del principio de inmediación es el contacto directo entre el juez y el acusado. No obstante, atribuir el conocimiento de la verdad solo a través del contacto físico es un absurdo y limita las

capacidades de los jueces. No hay, por tanto, ninguna violación al principio de inmediación en las audiencias virtuales.

Las tecnologías empleadas para cumplir el principio de inmediación son aquellas que permiten reuniones a distancia y su uso se proliferó durante la pandemia COVID-19. La videoconferencia es la forma mediante la cual los jueces y los acusados mantuvieron contacto. Aun así, distintas investigaciones tratan de demostrar la supuesta violación al principio de inmediación, pero son más los beneficios obtenidos de estas reuniones, que los problemas registrados. No obstante, aún queda mucho por mejorar para integrar completa y satisfactoriamente las tecnologías para cumplir con el principio de inmediación.

Marleny Concha Pérez

# **CAPÍTULO V**

## **BIBLIOMETRÍA SOBRE EL USO DE LA VIRTUALIDAD EN EL PRINCIPIO DE INMEDIACIÓN**

A lo largo de este libro se ha demostrado la relevancia que ha ganado, durante los últimos años, la virtualidad dentro de los procesos penales. Eso, además, se evidencia en la cantidad de publicaciones en las cuales se intenta demostrar las ventajas o desventajas que tiene la incorporación de herramientas digitales en los procesos penales (también podría llamársele a este proceso como digitalización). En el tercer capítulo se describieron las ventajas de incorporar las tecnologías de información (videoconferencias, IA, tecnología 3D) dentro de los procesos judiciales. No obstante, los resultados no son siempre satisfactorios, lo cual incita a la comunidad investigadora a seguir indagando sobre este tema para lograr una integración completa de las tecnologías.

En este sentido, se ha considerado necesario analizar las publicaciones científicas producidas por la comunidad investigadora (esto es, la producción científica) asociada con el Principio de Inmediación y la virtualidad a nivel internacional. Por ello, el presente capítulo aborda todo lo relacionado con el análisis bibliométrico y los pasos que son necesarios para realizarlo de forma correcta. Una primera parte conceptualiza todo lo referente a esta forma de análisis: características, conceptos relacionados, importancia. Una segunda parte del capítulo aborda

el apartado metodológico con el cual se obtuvieron los resultados de los últimos dos capítulos de este libro.

## **Bibliometría**

La bibliometría, inicialmente, puede ser definida como un análisis estadístico, cuyo objeto son las publicaciones científicas, ya sean en su formato digital o físico (Stephen & Balamurugan, 2015). Diversos autores establecen una relación entre este análisis con otras disciplinas como la infometría o, en un panorama mucho más específico, con la cienciometría (Ellegaard & Wallin, 2015). De esta forma, es posible conceptualizar a la bibliometría como una forma de analizar publicaciones científicas (las cuales son agrupadas dentro de un corpus de literatura) sobre un tema o área temática específica.

La forma en que se han analizado los análisis bibliométricos ha ido evolucionando con el pasar de los años (Ellegaard & Wallin, 2015). Inicialmente se realizaba simplemente resúmenes bibliográficos del corpus de literatura seleccionado (el cual podría incluir literatura nacional e internacional de uno o más autores). Luego, se clasificaba y dividía el corpus por aspectos geográficos, instituciones, rendimiento o las variables que deseaban analizarse. La evolución de los análisis bibliométricos llegaría con los distintos softwares estadísticos y los destinados de forma exclusiva para esta tarea, los cuales pueden realizar análisis que abarcan varias categorías de materiales como revistas, libros, tesis, patentes, «literatura gris» y otros formatos de publicación, todo de forma automatizada (Brown et al., 2020).

El análisis bibliométrico, entonces, se trata de una forma o método en que se evalúa objetivamente la producción

científica y que presenta de forma cuantitativa (con ayuda de softwares especializados), las tendencias de desarrollo y las posibles brechas sobre un área de investigación (Wang & Tian, 2021). Asimismo, permite aclarar ideas para la comunidad científica y brinda referentes futuros que incentivan la cooperación entre investigadores. De esta manera, este tipo de análisis establece una diferencia entre dos tipos de investigación académica (el metaanálisis y la revisión sistemática) que evalúan los resultados finales de un tema específico (Alsharif et al., 2022). Estas diferencias se describen en la Tabla 20.

**Tabla 20.**

Diferencias entre bibliometría, metaanálisis y revisión sistemática

<b>Bibliometría</b>	<b>Metaanálisis</b>	<b>Revisión sistemática</b>
Resume grandes cantidades de datos bibliométricos. Presenta las tendencias emergentes de un tema.	Resume la evidencia empírica de la relación entre variables y descubre campos no estudiados.	Realiza una síntesis de los hallazgos de la literatura sobre un tema de investigación.
Amplio	Amplio o específico	Específico
Grande	Grande Pequeño y adecuado.	Pequeño
Cuantitativo Cualitativo	Cuantitativo (evaluación e interpretación)	Cualitativo (evaluación e interpretación)

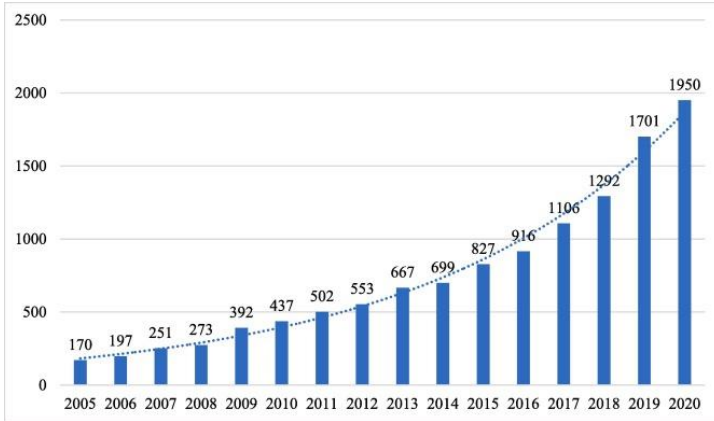
*Nota.* Adaptado de Donthu et al. (2021)

## ***Importancia de la bibliometría***

La comunidad científica realiza análisis bibliométricos, principalmente, para descubrir tendencias emergentes sobre un campo en específico de la ciencia, de tal manera que se logre identificar cómo se desempeñan las revistas, las editoriales, los autores y las instituciones; de esta forma, busca explorar la estructura estructural en la literatura existente (Verma y Gustafsson, 2020). Para ello, emplea una gran cantidad de datos, los cuales pueden ser masivos (llegando a ser miles) y objetivos (factor de impacto, citas, co-ocurrencia de palabras claves). Su análisis, sin embargo, puede ser objetivo (cuando se analiza el desempeño) o subjetivo (cuando se analiza una temática), los cuales se establecen mediante procesos y técnicas informados por los autores (Goodell et al., 2023).

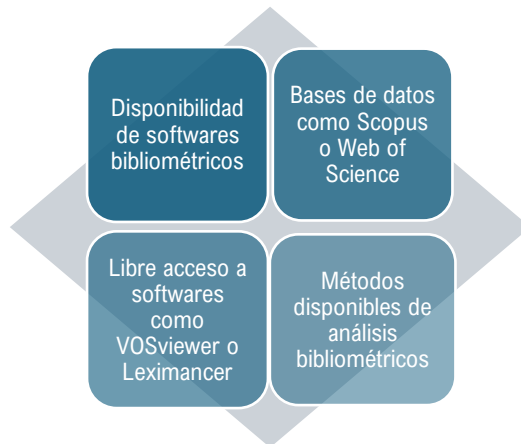
De acuerdo con Donthu et al. (2021), el análisis bibliométrico es útil cuando lo que se busca es descifrar y mapear el conocimiento científico acumulado y la evolución de uno o más campos de la ciencia, cuyos datos no han sido estructurados bajo un examen riguroso. Por ello, una bibliometría realizada siguiendo una estructura replicable y una secuencia delimitada, puede construir bases firmes que ayudan e impulsan los avances en un campo científico, puesto que permite: (i) obtener una visión general integral, (ii) identificar las lagunas de conocimiento, (iii) derivar ideas novedosas para la investigación, y (iv) posicionar sus contribuciones previstas al campo.

Tal es la importancia de este tipo de análisis que, en el periodo 2005-2020, se registró un incremento de publicaciones de este tipo (Figura 4).



**Figura 4.** Incremento de análisis bibliométricos (2005-2020)  
*Nota.* Tomado de Donthu et al. (2021)

En este sentido, el análisis bibliométrico ha ganado popularidad en todos los campos de investigación. Su popularidad, de acuerdo con Khan et al. (2021), se debe a cuatro factores, los cuales se resumen en la Figura 5.



**Figura 5.** Motivos de popularización de los análisis bibliométricos

Gracias a estas ventajas es posible resumir, de forma objetiva, cuantitativa e integral todos los datos que son ingresados en los softwares bibliométricos, los cuales se obtienen de las bases de datos y que están a disposición de los interesados (Fu et al., 2023). Así, los resultados en un análisis bibliométrico se muestran de forma comprensible e intuitiva en gráficos, lo que permite obtener una visión general integral que les permite estructuras dentro de una temática específica (Donthu et al., 2021).

### ***Cantidad de publicaciones per cápita***

La cantidad de publicaciones realizadas por un país sobre un tema o enfoque determinado, de acuerdo con Perea-Moreno et al. (2019), se refiere al número total de publicaciones registradas en una base de datos con afiliación a un territorio específico. Bajo este concepto, por ejemplo, cuando los encargados de un estudio pertenecen a un solo país, solo se cuenta una afiliación y, si pertenecen a distintos territorios, se contabilizan varias afiliaciones. No obstante, esto puede generar conflictos al momento de analizar verdaderamente la producción en un país.

El análisis bibliométrico realizado por Seminario-Córdova y Rojas-Ortega (2023) identificó la diferencia entre los resultados obtenidos al considerar solo la cantidad de publicaciones registradas en un país sobre un determinado tema y los resultados cuando, además de los documentos publicados, se relaciona con la población total de un país. La diferencia en producción científica es abismal y esto se evidencia con mayor detalle en la Tabla 21, donde se analizó la producción científica

mundial sobre fuentes de energías renovables y producción energética.

**Tabla 21.**

Diferencias en cantidad de publicaciones y publicaciones per cápita

País	Publicaciones	Población (en millones)	Investigación per cápita
Chipre	19	1.244	15.27
Qatar	24	2.688	8.93
China	306	1 400	0.22
Estados Unidos	244	331.9	0.74

*Nota.* Adaptado de Seminario-Córdova y Rojas-Ortega (2023)

Un primer vistazo a las publicaciones realizadas por cada país determinaría como líder en este tema a China y en uno de los últimos lugares a Chipre. De hecho, gracias a estudios anteriores (García-Lillo et al., 2023; Marques & dos Santos, 2023; Moreno et al., 2023) se ha llegado a la conclusión de que China es quien posee más publicaciones en una gran cantidad de temas de investigación. No obstante, cuando se realiza un análisis considerando la población de cada país, el desempeño por país difiere de los números. Así, países con poblaciones pequeñas (como es el caso de Chipre) revelarían un mejor desempeño en las áreas de investigación.

La importancia de calcular las publicaciones per cápita sobre un determinado tema, entonces, radica en que permite

identificar el verdadero valor del desempeño de un país e identificando al país con el mayor número de publicaciones y con avances significativos en un tema.

## **El software: VosViewer**

La era actual está caracterizada por un conjunto inmenso de información, por lo que los datos de las editoriales permiten realizar diversos análisis. Así, los datos de las distintas publicaciones realizadas por una revista, una editorial o una institución pueden ser usadas para revelar patrones de trabajo dentro de una comunidad científica o académica (McAllister et al. 2022). Estos datos pueden ser visualizados con ayuda de VOSviewer. Este software crea un mapa de la dinámica de la literatura y los caminos que la conectan, permitiendo personalizarlos de tal forma que se pueda realizar un análisis sencillo y asequible para todos los interesados. Así, los datos pueden ser piezas individuales de publicación, revistas, investigadores, instituciones o palabras clave. Su utilidad recae en que amplía la comprensión de un investigador individual sobre la forma y las direcciones de un tema determinado, respalda la definición de la amplitud y el alcance del plan para una revisión sistemática y evita errores cuando se seleccionan fuentes o antecedentes (Moral-Muñoz et al., 2020).

VOSviewer fue lanzado por Van Eck y Waltman (2010) en la Universidad de Leiden. Se trata de un software con el cual se crean y analizan redes bibliométricas obtenidas mediante los datos disponibles en los datos bibliográficos que presenta la visualización de similitudes (VOS) mediante diferentes salidas gráficas como las redes bibliométricas. Aunque su objetivo

principal son los registros académicos, es posible utilizar e ingresar cualquier tipo de datos disponibles en la red (como las redes sociales). Los tipos de análisis que realiza VOSviewer son: coautoría, la coocurrencia, la cita, el acoplamiento bibliográfico y los enlaces de cocitación, las cuales son posible visualizarlas a través de: redes, superposición o densidad (Liu et al., 2022).

La Tabla 22 muestra algunos de los requisitos con los que cuenta el software, mostrando que su sistema es útil en este tipo de análisis estadístico y bibliométrico.

**Tabla 22.**

Generalidades sobre VOSviewer

Ítem	Requisito
Software	Linux, Windows o MacOS
Instalación	Descarga la versión adecuada para el sistema operativo
Conocimientos de programación	No
Importación de datos	Scopus (CSV)
Facilidad de uso	Alto
Personalización	Bajo
Carga varios archivos	Sí
Creación de thesaurus	Sí

*Nota.* Adaptado de Arruda et al. (2022)

Asimismo, el software posee algunas características que lo hacen uno de los mejores softwares para realizar análisis bibliométricos. Primero, permite la exportación de los datos en hoja de cálculo, lo cual facilita la visualización de dominios, de tal forma que se pueden identificar relaciones o nodos. Segundo, permite la creación de diccionarios de sinónimos, por lo que aquellas palabras clave que solo se diferencian por el número serán más sencillas de trabajar y solo se contarán como una. Y tercero, VOSviewer permite visualizar los datos en nodos de colores según el año de publicación, identificando trayectorias y tendencias en un campo de investigación (Arruda et al., 2022).

### ***Análisis de red***

Las técnicas de análisis de redes son empleadas en los análisis bibliométricos en la gran mayoría de casos. Estas las principales redes más empleadas se encuentran la coocurrencia de palabras clave, la colaboración, además de las redes de cocitación de artículos y fuentes. Específicamente, una red de cocitación, de acuerdo con Rejeb et al. (2022), es aquella en que los artículos A y B son cocitados cuando ambos son citados por el artículo C. Así, cuando se registran dos artículos cocitados comúnmente, existe una alta probabilidad de que haya similitud de pensamientos o formen parte de un mismo grupo de investigación. En este sentido, la cocitación es considerado un indicador de similitud de contenido entre académicos o artículos, ya que a mayor número de cocitaciones, mayor es su supuesta relación semántica.

## ***Análisis de estructuras temáticas y conceptuales***

Un mapa temático sirve como una representación de un diagrama estratégico que es usado en la exploración de la dinámica y evaluación de grupos de investigación obtenidos mediante un análisis de co-ocurrencia de palabras clave (Chakraborty et al., 2021). Este mapa se forma utilizando indicadores de densidad y centralidad, y presenta temas de investigación y las relaciones entre ellos. De acuerdo con Rejeb et al. (2022), son varios los académicos que afirman la utilidad de los mapas temáticos en los estudios de bibliometría, ya que son simples de analizar. La estructura de una temática específica puede ser visualizada a través de diversos mapas de estructura conceptual, realizando divisiones en grupos de conocimientos mediante los cuales se obtienen nuevos grupos, identificando subgrupos que condensan la información general.

## **Método y estrategia de búsqueda**

Esta sección tiene como propósito proporcionar la metodología empleada en el análisis bibliométrico completo sobre el uso de la virtualidad (tecnologías) para cumplir con el principio de intermediación. Para ello, primero se definió una estrategia de recuperación de datos, los cuales permitirán asegurar su replicabilidad en estudios posteriores. Una síntesis del proceso seguido se muestra en la Figura 6.



**Figura 6.** Procedimiento para realizar un análisis bibliométrico

En base a esta secuencia, los apartados siguientes abordan la definición de la base de datos, en la cual será descrita y se brindarán los motivos por el cual fue elegida. Entendiendo que el software VOSViewer solo realiza análisis de una base de datos a la vez, se seleccionó una sola. Luego, se identificaron los términos apropiados, ya que las palabras clave ayudan para identificar a las publicaciones. El uso de un tesaurus ayuda a esta tarea. En la tercera etapa se muestra la estrategia de búsqueda (que también, al menos en este libro, se le llama ecuación de búsqueda). Prima el uso de operadores booleanos. La cuarta y quinta etapa pueden ser abordadas en un mismo apartado denominado como procesamiento de datos. La forma en la cual se analizan los datos es importante para que todo aquel interesado pueda comprender de forma sencilla los resultados.

En este sentido, con base en indicadores bibliométricos, se desarrolló una estrategia de búsqueda de manera iterativa, a partir de términos de búsqueda utilizados en la literatura que ya existente Este análisis bibliométrico proporcionó información crítica sobre el estado actual de la investigación del uso de

virtualidad en el principio de intermediación en el periodo comprendido entre 2013-2023.

### ***Base de datos***

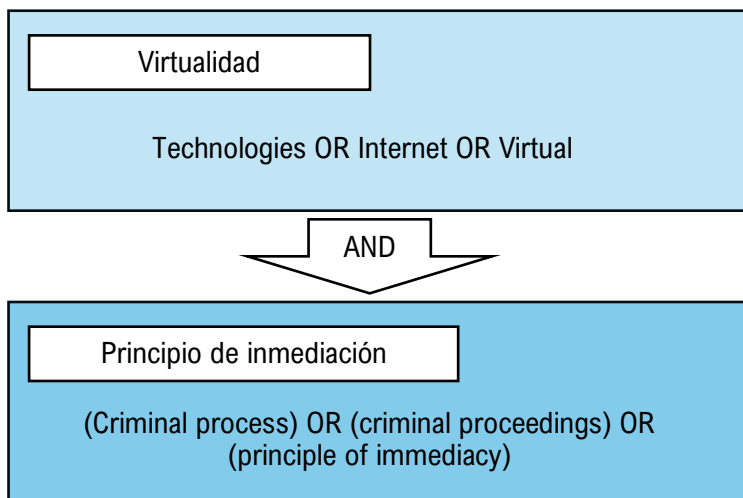
Scopus es una base de datos de resúmenes revisados por pares y citas de contenido científico. Cuando se lanzó por primera vez, la base de datos contenía aproximadamente 27 millones de registros de publicaciones (1966-2004). Desde entonces, el contenido de la base de datos ha crecido hasta superar los 76 millones de registros que abarcan publicaciones desde 1788 hasta 2019, lo que la convierte en una de las mayores bases de datos de citas y resúmenes bibliográficos seleccionados disponibles en la actualidad (Baas et al., 2020).

Con aproximadamente 3 millones de artículos añadidos cada año, la base de datos Scopus contiene el contenido de más de 39 100 revistas (indexando el contenido más reciente de más de 24 500 revistas), 120 000 conferencias y 206 000 libros de más de 5.000 editoriales de todo el mundo Scopus es una base de datos cuidadosamente seleccionada, y el contenido de la base de datos se somete a un riguroso proceso de selección. Los editores que envían material para su posible inclusión en las series de Scopus (revistas, actas de congresos, series de libros, etc.) son evaluados y examinados para comprobar su calidad y exactitud científica (Schöpfel & Prost, 2021).

Debido a lo descrito anteriormente, se consideró a Scopus como la base de datos en la cual se realizó el análisis bibliométrico. Luego, se inició con el principio de identificación de palabras clave.

### ***Identificación de los términos apropiados***

En primer lugar, para garantizar la confiabilidad de los datos recuperados, las múltiples combinaciones de palabras clave de temas presentadas en la Figura 8 se utilizan para recuperar los documentos relacionados. Estos términos fueron obtenidos empleando distintos tesauros, entre los que se encuentra el de la UNESCO, garantizando de esa forma que los términos empleados sí identifiquen investigaciones y no arrojen resultados nulos. Además de ello, se identificaron posibles combinaciones para la estrategia de búsqueda, de tal manera que la ecuación de búsqueda arroje los resultados esperados (Figura 7).



**Figura 7.** Conjunto de palabras claves que se ingresaron en el motor de búsqueda

Definidas las palabras claves y las posibles combinaciones, se delimitó el plano temporal. De esta manera, el periodo abarcó desde 2013 hasta principios de 2023 y no se incluyeron

publicaciones anteriores. Tampoco hubo restricciones regionales para garantizar que no se dé un trato preferente a ningún país ni se discrimine a ningún grupo étnico o cultura. De esta forma, se aseguró que el presente análisis esté exento de todo tipo de acto discriminatorio y brinda resultados objetivos.

Así, pudo realizarse una estrategia de búsqueda empleando operadores booleanos y el propio sistema de búsqueda avanzada brindado por Scopus. Con esta estrategia se logró que los resultados sean lo más específicos posibles y se evitó la inclusión de investigaciones que no se relacionaran con el tema tratado. La ecuación es la siguiente:

```
TITLE-ABS-KEY (Technologies OR Internet OR Virtual) AND TITLE-ABS-KEY ((criminal process) OR (criminal proceedings) OR (principle of immediacy)) AND PUBYEAR > 2012 AND PUBYEAR < 2024.
```

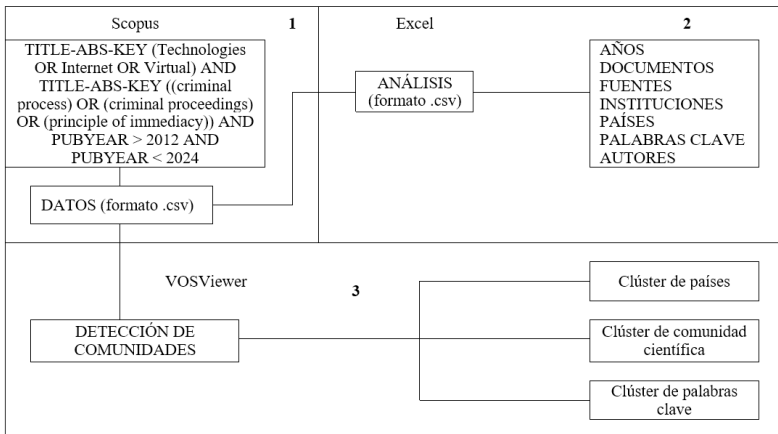
Empleando este comando de búsqueda, se obtuvieron un total de 1338 publicaciones. Estas fueron analizadas tal como se describe en el apartado siguiente.

### ***Procesamiento de datos***

Teniendo en cuenta una guía de elaboración (Donthu et al., 2021; Miranda et al., 2023) y otros análisis bibliométricos (como el de De la Cruz-Lovera et al. (2017)), se realizaron análisis de tipos de documento, (b) idioma de publicación, (c) producción científica, (d) principales instituciones científicas con mayor producción en el tema, (e) colaboración entre países, (f) principales autores, (g) análisis de coautoría, (h) acoplamiento

bibliográfico, (i) coocurrencia de palabras clave y (j) citas en metadatos bibliométricos. Este análisis se realizó mediante el software VOSViewer (<http://www.vosviewer.com/>), el cual ya fue descrito en apartados anteriores. Para el acoplamiento bibliográfico, las relaciones de elementos como publicaciones, revistas y autores son determinadas de acuerdo con el número de recursos compartidos. El análisis de la co-ocurrencia de palabras clave muestra cómo ha ido evolucionando un dominio a lo largo del tiempo. Debido a esto, se le considera un método eficiente en la identificación de temas relevantes dentro de un dominio de investigación. El análisis de citas sirve como ayuda en la detección de temas de investigación populares y artículos en los que trabaja la comunidad científica.

La figura 8 muestra el proceso que se siguió, de forma sintetizada, en el presente libro para analizar y presentar los resultados.



**Figura 8.** Secuencia de procesamiento de datos

(1) Búsqueda global: fueron tres los campos empleados en Scopus en este proceso: [TITLE-ABS-KEY (Technologies OR Internet OR Virtual) AND TITLE-ABS-KEY ((criminal process) OR (criminal proceedings) OR (principle of immediacy)) AND PUBYEAR > 2012 AND PUBYEAR < 2024]. Luego, la información disponible en la base de datos fue descargada en un archivo de Excel (.csv) donde estuvieron incluidas algunas categorías como: (i) Año, (ii) Autor, (iii) Tipo de documento, (iv) País, (v) Citado por, (vi) Fuente y (vii) Afilia- ción.

(2) Análisis de datos bibliométricos: Este se realizó de forma independiente por cada uno de los datos que fueron considerados en el punto anterior. La elaboración de los gráficos y las tablas se realizó con apoyo del software MS Excel.

(3) Agrupamiento: En este punto fue agrupada toda la información de autores, países y palabras clave empleando el software VOSViewer ® versión 1.6.18. Los resultados aportaron información acerca de las colaboraciones entre la comunidad científica y los países, además de las tendencias de la investigación a través del análisis de las palabras clave.

Finalmente, los resultados del análisis se presentan en forma de tabla, gráficas porcentuales o mapa de visualización de redes construidas con VOSViewer.

Marleny Concha Pérez

# **CAPÍTULO VI**

## **PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE VIRTUALIDAD APLICADA EN EL PRINCIPIO DE INMEDIACIÓN**

En este capítulo se desarrolla la primera parte del análisis bibliométrico, el cual corresponde al análisis de las características bibliográficas de las publicaciones encontradas en Scopus y determinar los líderes mundiales en la investigación sobre virtualidad aplicada en el principio de intermediación (o los procesos penales en general). Cada sección es resultado de aplicar la metodología descrita en el quinto capítulo y los datos son presentados de tal manera que puedan ser sencillos de comprender. Asimismo, los datos presentados son discutidos y contextualizados en el plano internacional, de tal manera que este libro pueda formar parte de la literatura científica actual.

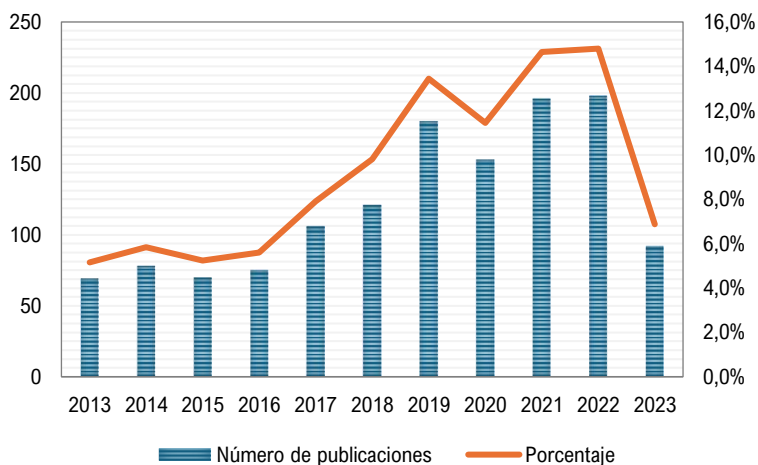
### **Características bibliográficas**

En esta sección del capítulo se presentan las características bibliográficas de los 1338 documentos resultantes de la búsqueda. La cuantificación de la actividad científica se realiza a través de indicadores como las publicaciones de una institución que pertenece a un país o a una zona en particular, además de los autores o el año de publicación (Hernández-Escobedo et al., 2022). Así, los elementos presentados y distribuidos son: la cantidad de documentos publicados por año, el idioma en que se publicaron los documentos encontrados, el tipo de publicación y el área temática al que pertenecen. Por lo tanto, este análisis

brinda un primer acercamiento a los documentos hallados y los sitúa geográfica e idiomáticamente; además de que permite clasificarlos de manera sistemática.

### ***Evolución de publicaciones en el periodo 2013-2023***

Conocer la cantidad de publicaciones realizadas sobre un determinado tema en un año recae en que, al realizar comparaciones entre instituciones, el estudio brinda un marco referencial e inicial sobre la temática abordada. Por ello, la Figura 9 muestra el seguimiento realizado a la producción científica en el periodo 2013-2023.



**Figura 9.** Distribución de los artículos por año

Se observa que, en los años 2013-2016, el volumen de publicaciones sobre el uso de virtualidad en los procesos penales (y principio de intermediación) se mantuvo constante. Esto se refleja en que en este periodo las publicaciones no superaron las 80 unidades. Las publicaciones realizadas en el 2013, 2014, 2015

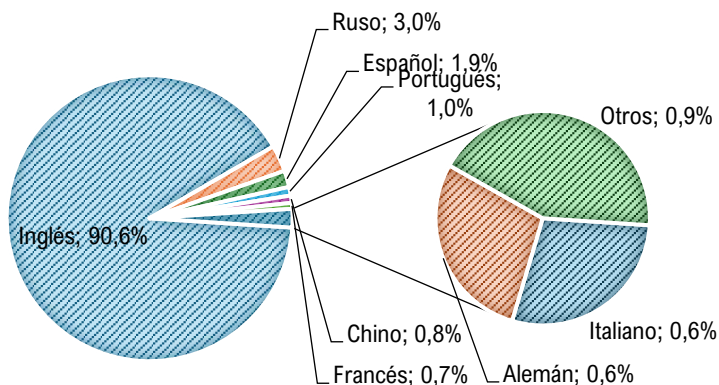
y 2016 fueron, respectivamente, 69, 78, 70 y 75. Los datos demuestran que a partir del 2017 se comenzó a registrar un aumento en este tipo de publicaciones (106 en el 2017 y 121 en el 2018). No obstante, es desde el 2019 en que las publicaciones sobre este tema se dispararon, siendo que el mayor volumen de publicaciones se obtuvo en 2022 (198 documentos publicados). Esto demuestra que fue a partir de las medidas restrictivas impuestas por la pandemia COVID-19 que la comunidad internacional se interesó en integrar las tecnologías en todos los sectores de la sociedad.

Según Lederer (2021), las medidas restrictivas establecidas durante la pandemia COVID-19 fueron las impulsoras principales de que diversos procesos fueron virtualizados. Los sistemas judiciales a nivel mundial, con tal de que sus labores jurisdiccionales no fueran paralizadas, emplearon e implementaron un conjunto de herramientas tecnológicas que facilitaron la realización de los procesos judiciales evitando la propagación del SARS-COV-2 y respetando las medidas dictaminadas por los países (Salinas, 2020). Por ello, numerosos tribunales se trasladaron a comparecencias remotas, audiencias virtuales e incluso juicios virtuales y lo cual se condice con los resultados obtenidos en este análisis, ya que la comunidad científica se mantuvo interesada en esta nueva realidad.

### ***Idioma de las publicaciones del periodo 2013-2023***

El segundo aspecto avaluado en este análisis bibliométrico fueron los idiomas de publicación. Conocer el idioma predominante ayuda a la comunidad investigadora a identificar el idioma con el cual su publicación tendrá mayores ventajas de

ser recibida, puesto que, en el plano académico, algunos idiomas se prefieren por encima de otros (Perea-Moreno et al., 2019). La Figura 10 muestra el idioma con el cual fueron publicados los 1338 documentos encontrados.



**Figura 10.** Distribución por idioma de publicación

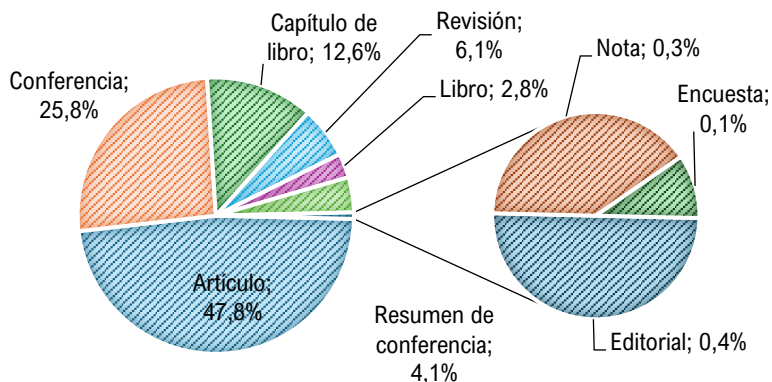
Se evidencia una clara predominancia del idioma inglés como el elegido para la publicación científica. Esto se evidencia en que, de los 1338 documentos hallados, 1212 fueron publicados en inglés. El segundo idioma predominante de publicación es el ruso (40 documentos); le siguen el español (25 documentos), el portugués (13 documentos), el chino (11 documentos), francés (9 documentos), italiano (8 documentos) y el alemán (8 documentos). Dentro de la categoría «Otros» se encuentran lenguas como el japonés, el coreano, el persa o el árabe.

La predominancia del inglés como idioma de publicación se debe a factores sociales y económicas, los cuales son

productos de la globalización. Según Padilla et al. (2023), el conocimiento científico debe ser transmitido a todo aquel que se encuentre interesado, pero los avances científicos suelen estar restringidos a los países desarrollados y, por tanto, el idioma de publicación que prima es el hablado en estos países. Si bien esto limita el acceso a la información, para acceder a estos conocimientos, existe la necesidad de un lenguaje común para comunicarse con las personas de otras regiones y países del mundo (Parupalli 2019). Para cerrar esta brecha, el inglés parece ser una buena herramienta utilizada para la comunicación, ya que disfruta del estatus de idioma internacional y, por ello, en realidad, más del 90% de las publicaciones en Scopus están escritas en inglés, pero las revistas de esta Base de datos también publican en otros idiomas, pero no es así en la gran mayoría de estas.

### ***Tipos de documentos publicados en el periodo 2013-2023***

El tercer factor analizado en este análisis bibliométrico fue el tipo de documento (o formato de publicación) al que pertenecen los 1338 documentos encontrados. Conocer esta información ayuda a la comunidad científica a que identifique el formato con el cual su investigación obtendrá más visualización o, inclusive, podría incitar a realizar algún tipo de investigación bibliográfica. La Figura 11 muestra el porcentaje para cada tipo de formato de publicación.



**Figura 11.** Distribución por tipo de publicación

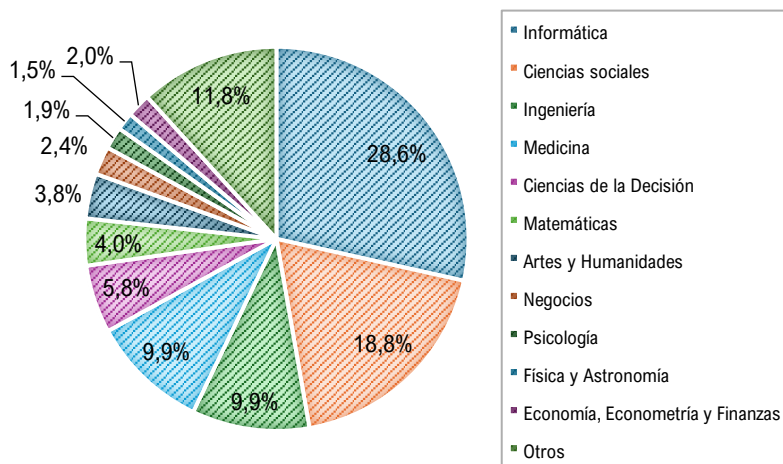
Se observa que el formato de publicación por el cual la comunidad científica se inclina más es el artículo. De acuerdo con el análisis, 640 de los 1338 documentos hallados en Scopus son artículos de investigación. Luego, 345 documentos fueron Documentos de conferencias, siendo el segundo formato de publicación que predomina en este estudio. Otros formatos son el capítulo de libro (169 documentos), revisiones (81 documentos), resúmenes de conferencias (55 documentos) y libros (38 documentos). Otros documentos como editoriales, notas o encuestas no superaron las 5 unidades.

En los últimos años se ha enfatizado el valor del formato de artículo de investigación original, el cual se percibe como «estándar de oro» dentro de la ciencia. Debido a esto, los formatos de publicación distintos al artículo de investigación han recibido una atención menor como objeto de investigación académica (Tort et al., 2012). La razón por la que otros tipos de documentos como los artículos de revisión presentan bajos porcentajes es el descuido que le ha dado la comunidad

científica a este formato (Blümel & Schniedermann, 2020); no obstante, este tipo de artículos son valiosos para presentar el estado del arte en un campo específico e identificar temas relevantes que pueden ser abordados por investigaciones futuras. Asimismo, otros formatos de publicación tienen su utilidad dentro del campo de la ciencia y ayudan al progreso de la sociedad.

### *Áreas temáticas*

El cuarto análisis realizado fue el de las áreas temáticas. Estas sirven para identificar y situar a las publicaciones dentro de una de las áreas de conocimientos con que Scopus clasifica a sus publicaciones. La Figura 12 muestra la distribución de los 1338 documentos en las diferentes áreas temáticas de Scopus.



**Figura 12.** Distribución por área temática

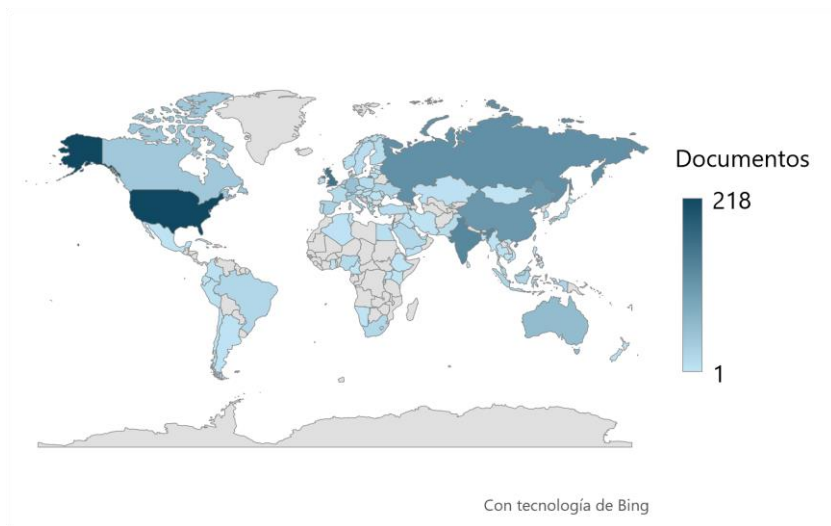
Se evidencia que 383 de los 1338 documentos hallados en Scopus fueron clasificados dentro del área de la Informática; lo

cual demuestra un vínculo entre esta área con el Derecho con el propósito de mejorar las tecnologías empleadas en los procesos judiciales. La segunda área temática con mayor número de documentos es la de Ciencias Sociales (252 documentos). Destaca la presencia de áreas temáticas como la Ingeniería (133 documentos), la Medicina (133 publicaciones) y las Matemáticas (53 publicaciones). Las áreas temáticas vinculadas con el derecho también presentan un gran número de documentos: Ciencias de la decisión (77 publicaciones) y Artes y Humanidades (51 publicaciones). Otras categorías demuestran la interdisciplinariedad de este tema que ha ganado interés a nivel mundial.

Investigaciones anteriores demuestran que el uso de la tecnología en los procesos penales va más allá de los encuentros virtuales, sino que también es usada en actividades complejas como la identificación de criminales o predicción de sentencias (Rodger et al., 2023; Singh, 2022). Estos temas fueron abordados en el tercer capítulo.

## **Número de publicaciones por país**

Conocer el número de publicaciones realizadas dentro de un territorio (o por científicos que pertenecen a ese territorio) ayuda a conocer el número de investigaciones sobre virtualidad en los procesos penales para cada territorio. La Figura 13 muestra la cantidad de publicaciones realizadas por cada país.



**Figura 13.** Cantidad de publicaciones por país en el periodo 2013-2023

Los 1338 documentos hallados en Scopus pertenecen a 90 países de diferentes regiones del mundo. Así, es posible encontrar investigaciones realizadas en los países de los cinco continentes. La gran mayoría de estos países (entre los que se encuentran Luanda, Argentina, Perú, Chipre o Irak) cuentan con menos de 3 publicaciones, no desestima la implementación de la virtualidad en los procesos penales. Un vistazo más específico (Tabla 23) permite identificar la cantidad de documentos registrados en los primeros 20 países.

**Tabla 23.**

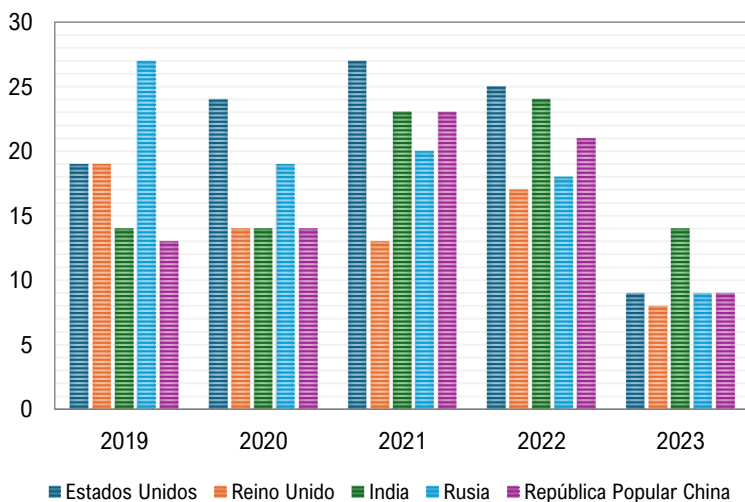
Documentos publicados por los 20 primeros países

<b>País</b>	<b>Documentos</b>	<b>País</b>	<b>Documentos</b>
Estados Unidos	218	España	28
Reino Unido	158	Malasia	26
India	130	Indonesia	24
Rusia	118	Ucrania	21
China	107	Brasil	20
Australia	57	Sudáfrica	19
Alemania	50	Arabia Saudita	19
Canadá	39	Suiza	18
Italia	37	Nigeria	14
Países Bajos	33	Japón	14

Los documentos registrados para cada país revelan el interés de estos por el tema en cuestión. De esta manera se puede observar que Estados Unidos es el país donde se registran más documentos publicados sobre virtualidad en los procesos penales. A este país le siguen Reino Unido, la India, Rusia y China con más de 100 documentos publicados. Lo particular de estos datos es que China no se encuentra dentro de los tres países con

más documentos registrados como sí se ha podido observar en otros estudios bibliométricos (García-Lillo et al., 2023; Moreno et al., 2023). Los países presentados en la Tabla 20 son los que superan la decena de documentos publicados, por lo que aquellos países que no se presentan tienen documentos por unidades (menores a 10). No obstante, estos países sí se consideran en el análisis, ya que (como se ve más adelante) son útiles para determinar a los países líderes en esta temática de investigación.

Además del primer análisis general, se ha considerado realizar un análisis de las publicaciones de los cinco países con más documentos publicados durante los últimos cinco años para conocer su progreso en este campo (Figura 14).



**Figura 14.** Publicaciones de los cinco principales países (2019-2023)

La mayor cantidad de publicaciones registrada en estos países fue en el año 2021 (106 publicaciones); le siguen 2022

(105 publicaciones), 2019 (92 publicaciones), 2020 (85 publicaciones) y 2023 (49 publicaciones). En base a estos datos, es importante mencionar, en primer lugar, que, a pesar de los datos para 2023, estos números reflejan los documentos publicados hasta julio del presente años; se espera que la cantidad de publicaciones aumente en estos cinco países, aunque un primer vistazo permite afirmar que no superarán las realizadas en 2022. En segundo lugar, si bien la investigación sobre la virtualidad y los procesos penales se incrementó debido a las restricciones de la pandemia COVID-19, la mayor cantidad de publicaciones se registran en el 2021, año siguiente de la pandemia y en el que se comenzó a integrar los servicios presenciales con los virtuales.

De estos cinco países, Estados Unidos es quien lidera en números de investigación. En este país, se han realizado estudios sobre las intervenciones automatizadas, la identificación de rostros a través de inteligencia artificial, etc. (Sajjad et al., 2020; Walters et al., 2014). Los investigadores estadounidenses afirman tener resultados positivos al emplear tecnologías en diversos procesos. Por su parte, en países como Rusia e India, se reconoce la importancia del desarrollo de la esfera de la justicia penal mediante las tecnologías modernas en las actividades prácticas de sus agencias de aplicación de la ley y tribunales. Por lo tanto, la introducción de tecnologías modernas en el ámbito de la justicia penal debería proporcionar a los ciudadanos acceso a la justicia y promover sentencias justas (Popova, 2023).

### ***Cantidad de publicaciones per cápita***

Los documentos publicados por cada país si bien revelan el país que posee más documentos sobre un tema en específico,

no determinan en sí a los países que lideran en un campo de investigación. Esta afirmación se sustenta en que un país con más población poseerá más científicos que publiquen sobre uno o más temas, mientras que países con 1 millón o poco más de estos no tendrían alguna oportunidad de competir con países como China, India o Estados Unidos. Por tal motivo, el concepto de publicación per cápita (como ya se abordó en el capítulo anterior) revela realmente a los países que lideran en un tema particular, ya que considera los documentos publicados y la población de un país. La Tabla 24 muestra las publicaciones per cápita de los países que tienen más documentos publicados.

**Tabla 24.**

Publicaciones per cápita de los países con mayor número de documentos publicados

País	Publicaciones	Población (millones)	Publicaciones per cápita*
Estados Unidos	218	331.9	0.657
Reino Unido	158	67.3	2.348
India	130	1407.6	0.092
Rusia	118	143.4	0.823
China	107	1412.4	0.076
Australia	57	25.7	2.218
Alemania	50	83.1	0.602

Canadá	39	38.2	1.021
Italia	37	59.1	0.626
Países Bajos	33	17.6	1.875

*Nota.* El valor de las publicaciones per cápita se obtiene dividiendo la cantidad de publicaciones de un país por su población total.

Los países que cuentan con más documentos publicados son, justamente, aquellos que tienen una población extensa. No obstante, si se consideran los números iniciales y se dividen por su cantidad poblacional, se obtiene un valor que determina su desempeño real en el campo de investigación que, en este caso particular, es el del uso de la virtualidad (tecnologías) en el principio de intermediación.

Se puede observar que el país que supuestamente lideraba (Estados Unidos) en realidad no se desempeña tan bien como sí lo hacen otros países. De hecho, de los cinco países que fueron presentados en la Figura 12, el único que se encuentra entre los líderes en investigación sobre virtualidad y principio de intermediación es Reino Unido; lo cual se evidencia en su valor de publicaciones per cápita (2.348). Asimismo, se puede observar que, mientras más población haya en un país (como China, por ejemplo), más complicado será que su valor de publicaciones per cápita sea alto. Esto, como ya se afirmó, se debe a que un país con una población grande tendrá más personas que publiquen sobre un determinado tema, mientras que, si se registra un gran número de publicaciones en un país con poca población, significa que un gran sector de la población está investigando sobre ese tema.

Una mejor apreciación del párrafo anterior se observa en la Tabla 25. En esta, se muestran a los verdaderos líderes de investigación en el uso de la virtualidad en el principio de intermediación. Es importante mencionar que el valor publicación per cápita fue ajustado (en esta y en la tabla anterior) para un mejor entendimiento.

### **Tabla 25.**

Países líderes en investigación sobre virtualidad en el principio de intermediación

<b>País</b>	<b>Publicaciones</b>	<b>Población (millones)</b>	<b>Publicaciones per cápita*</b>
Suiza	18	8.7	2.969
Reino Unido	158	67.3	2.348
Australia	57	25.7	2.218
Finlandia	12	5.5	2.182
Noruega	11	5.4	2.037
Países Bajos	33	17.6	1.875

*Nota.* El valor de las publicaciones per cápita se obtiene dividiendo la cantidad de publicaciones de un país por su población total.

Los datos mostrados permiten identificar a los seis líderes en investigación sobre virtualidad en el principio de intermediación. Así, Suiza es el país que lidera con un valor de publicaciones per cápita de 2.969. Luego, Reino Unido se encuentra en el segundo lugar (2.348) y coincide con el segundo lugar de los

países con más documentos publicados. Esto se debería a que su población no llega a los 100 millones. En tercer lugar, se encuentra Australia (2.218). Nuevamente, el determinante para obtener índices altos de publicación per cápita dependen del tamaño poblacional. A estos tres países le siguen Finlandia, Noruega y Países Bajos, con índices de publicación per cápita de 2.182, 2.037 y 1.875, respectivamente. Estos valores permiten concluir que, mientras menor sea la población en un país y sus publicaciones sean numerosas, su índice de publicación per cápita será mayor.

### **Análisis de revistas con mayor impacto**

El último análisis realizado en este capítulo es el de las revistas con mayor impacto. Según Perea-Moreno et al. (2019), el impacto de las publicaciones no se calcula de forma inmediata a través de las citas, esto debido a que esta medida solo es calculable con el pasar del tiempo. Por ello, cuando se realiza este análisis, lo que se emplea es el factor de impacto de las 10 principales revistas en las publicaciones sobre un determinado tema, que es en este caso el uso de la virtualidad (tecnologías) en el principio de intermediación (Tabla 26).

**Tabla 26.**

Factor de impacto de las diez revistas con mayor número de documentos

Revista	Q	SJR	H-Index	Citas totales	Docs	País
Lecture Notes in Networks and Systems	Q4	0.151	27	7 218	28	Suiza

## Producción científica sobre virtualidad

ACM International Conference Proceeding Series	—	0.209	137	22 107	26	Estados Unidos
Lecture Notes in Computer Science	Q3	0320	446	78 211	25	Alemania
Advances In Intelligent Systems and Computing	—	—	58	22 765	17	Alemania
Russian Journal Of Criminology	—	—	8	119	12	Rusia
Revista Brasileira De Direito Processual Penal	Q3	0.186	4	25	11	Brasil
Forensic Science International	Q1	0.740	134	3059	11	Irlanda
Communications In Computer and Information Science	Q4	0.194	62	9 712	10	Alemania
Ceur Workshop Proceedings	—	0.202	62	7 131	10	Estados Unidos
Studies In Computational Intelligence	Q4	0.209	81	4 314	9	Alemania

De acuerdo con los datos presentados, es posible afirmar que el 40 % de las revistas son de nacionalidad alemana, mientras que dos de ellas son de Estados Unidos y las cuatro revistas restantes son de Suiza, Brasil, Irlanda y Rusia. Asimismo,

destaca la presencia de revistas Q3 y Q4, habiendo solo una Q1 y cuatro cuyo cuartil no se ha determinado o fue discontinuado. De las diez revistas con más publicaciones, dos de ellas (la rusa y una alemana) fueron discontinuadas de Scopus en 2020 y 2021. No obstante, antes de que fueran retiradas de la base de datos, aportaron de forma significativa en la literatura sobre el tema del cual se está abordando.

En cuanto al SJR, se trata de un valor con el que se mide la influencia científica de las revistas científicas y que refleja la cantidad de citas que recibe una revista y el prestigio de las revistas en las que fueron citadas (Aswathy & Pal, 2015). En este sentido, el valor SJR más alto en estas 10 revistas es el de cuartil Q1, lo que refleja la calidad de las publicaciones de esta revista. Por su parte, el Índice H busca medir la productividad y el impacto de una revista científica. Se calcula en base a los artículos con mayor número de citas y las citas que ha recibido la revista (Zarea & Abbasi, 2015). Mide, entonces, el alcance de una revista. De las diez revistas, *Lecture Notes In Computer Science* es la que tuvo mayor alcance.

Otro factor para tener en cuenta son los documentos publicados por cada revista sobre virtualidad (tecnologías) en el principio de intermediación. Si bien se hallaron 1132 documentos en la búsqueda de Scopus, no se hallaron tendencias en revistas. La distribución por revistas fue muy extensa, ya que una sola revista de derecho no se dedicó a publicar de forma exclusiva sobre este tema, de ahí que la mayor cantidad de publicaciones en una revista sea tan solo 28 documentos.

# CAPÍTULOS VII

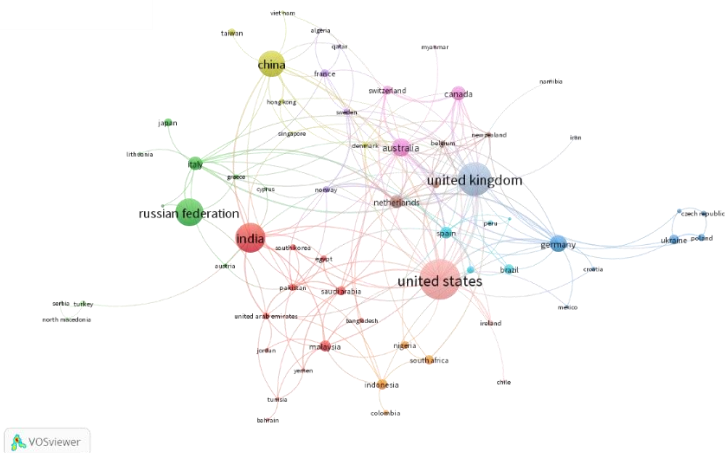
## ANÁLISIS DE REDES

A través del software VOSViewer, se construyeron redes empleando los datos extraídos de las bases de datos (como ya se explicó en el capítulo de la metodología). En este capítulo se presentan los resultados a emplear el software mencionado y es la parte final y más importante del análisis bibliométrico, ya que se presenta la colaboración entre países y autores, además de las temáticas principales de investigación en el periodo 2013-2023.

### Red de países

La construcción de una red bibliométrica permite identificar la colaboración entre diversos elementos. En este caso, se construyó para identificar la colaboración entre dos o más países. De este modo, la Figura 15 permite identificar, además de los países que colaboraron en la producción científica, los motivos por los cuales colaboraron.

El análisis bibliométrico de la cooperación internacional entre países permitió identificar doce clústeres de cooperación. Cada uno de estos está representado por un color y está formado por nodos (que representan a los países). El clúster principal es aquel que tiene mayor número de nodos. El tamaño del nodo representa la cantidad de publicaciones registradas en el país, además de que es posible que el nodo de un clúster se relacione con los nodos de otros clústeres. En párrafos posteriores se mencionan y describen los clústeres y los nodos que lo componen.



**Figura 15.** Red bibliométrica de cooperación entre países

El primer clúster y principal es el representado por el color rojo. Este cuenta con 12 nodos y es liderado por India con 21 enlaces, además de que se encuentran países de Asia y África como Bahrein (1 enlace), Bangladesh (2 enlaces), Egipto (5 enlaces), Malasia (11 enlaces), Pakistán (12 enlaces), Arabia Saudita (11 enlaces), Corea del Sur (4 enlaces) o Yemen (4 enlaces). Este primer vistazo de los integrantes permite afirmar que esta colaboración internacional se da por razones territoriales (cercanía de los países).

El siguiente clúster es el representado por el color verde. Este cuenta con ocho nodos y es representado por Italia (que tiene 15 enlaces; además de que en este clúster se encuentran Grecia, (5 enlaces), Rusia (4 enlaces), Austria (3 enlaces), Chipre (3 enlaces), Argentina (2 enlaces) o Japón (1 enlace). Se presume que los motivos que incitaron la colaboración entre estos países fueron económicos o políticos.

El tercer clúster es el azul y cuenta con siete nodos. Este es representado por Alemania (16 enlaces) y en él se hallan los países: Croacia (2 enlaces), República Checa (2 enlaces), México (3 enlaces), Polonia (3 enlaces), Eslovaquia (3 enlaces) y Ucrania (4 enlaces). Al igual que en el clúster anterior, se presume que los motivantes de la colaboración entre estos países fueron económicos y políticos.

El cuarto clúster es el de color amarillo y cuenta con 6 nodos. Está representado por China (14 enlaces), además de que se encuentran países como Dinamarca (12 enlaces), Hong Kong (4 enlaces), Singapur (5 enlaces), Taiwán (1 enlace) y Vietnam (2 enlaces). Dada la presencia de países asiáticos, se afirma que los motivos de colaboración en este clúster son, principalmente, territoriales, por su cercanía geográfica.

El quinto clúster es el de color morado y cuenta con cinco nodos. Está representado por Francia (8 nodos), además de que está conformado por Algeria (3 enlaces), Noruega (8 enlaces), Qatar (4 enlaces) y Suecia (7 enlaces). El resto de los clústeres de la red se muestran en la Tabla 27.

**Tabla 27.**

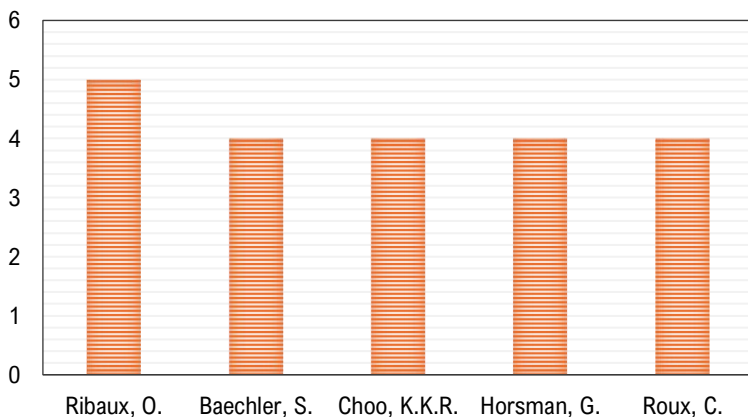
Otros clústeres de colaboración entre países

Grupo	Color	Países
6	Celeste	Brasil, Perú, Ecuador, Portugal, España
7	Naranja 1	Indonesia, Colombia, Nigeria, Sudáfrica
8	Marrón	Países Bajos, Bélgica, Finlandia, Nueva Zelanda

9	Rosa	Suiza, Australia, Canadá, Birmania
10	Naranja 2	Estados Unidos, Chile, Irlanda
11	Verde claro	Turquía, Norte de Macedonia, Serbia
12	Azul grisáceo	Reino Unido, Irán, Namibia

## Red de co-citación de autores

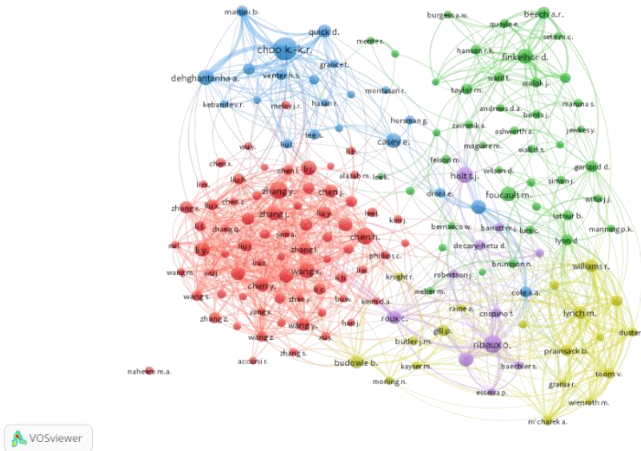
Inicialmente se intentó realizar una red de coautoría empleando los datos extraídos de la base de datos de Scopus, no obstante, la información reveló que, como tal, una red de coautoría no era posible de realizar por la escasez de enlaces entre los autores. Por ello, se optó por presentar a los cinco autores con más publicaciones sobre virtualidad (tecnología) en el principio de intermediación (procesos penales). Como se observa en la Figura 16, los autores no superan las cinco publicaciones.



**Figura 16.** Cinco autores con más publicaciones (2013-2023)

Como se observa, el autor con mayor número de publicaciones es Ribaux, O. A este le siguen los autores Baechler, S., Choo, K., Horsman, G. y Roux, C., con cuatro publicaciones cada uno. Asimismo, es importante mencionar que las publicaciones realizadas por estos autores corresponden a los años comprendidos entre 2018 y 2023, principalmente. Asimismo, se hallan colaboraciones entre Ribaux y Roux (Ribaux et al., 2015; Roux et al., 2015) en el año 2015. No se hallaron investigaciones en las que los otros autores colaboren entre sí, primando publicaciones individuales o en colaboración con otros autores que no aparecen en la Figura 14.

Una vez identificados los autores con más publicaciones sobre la temática abordada, se realizó una red bibliométrica de co-citación de autores, la cual reveló resultados interesantes y se presenta en la Figura 17.



**Figura 17.** Red de co-citación de autores

Un primer vistazo a la red permite identificar cinco clústeres de co-citación. Cada uno de estos clústeres posee nodos que están relacionados entre aquellos que forman el mismo clúster o aquellos que integran un clúster vecino. La Tabla 28 muestra a detalle algunos de los integrantes de cada clúster, de tal manera que se aprecie de mejor forma.

**Tabla 28.**

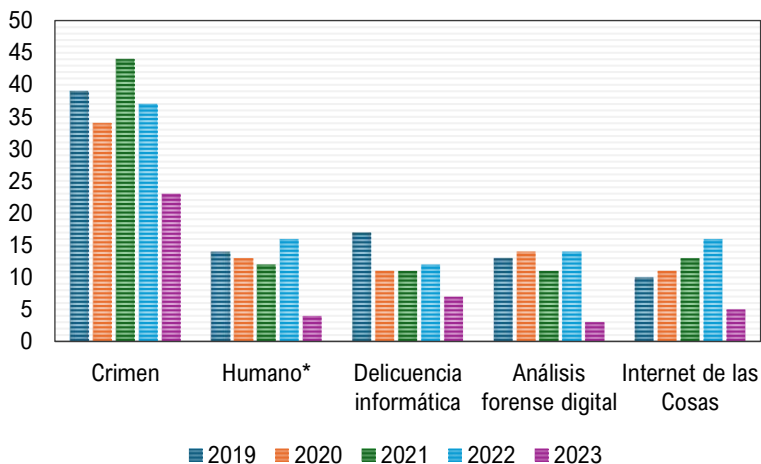
Clústeres de la red de co-citación de autores

<b>Grupo</b>	<b>Color</b>	<b>Miembros</b>
1	Rojo	Ziang, Y.; Chen, Y.; Wang, H.; Liu, J.; Li, Y.; Zhou, Y., Jam, A. K.; Lee, J; Yang, Y.; Alazab, M.; Kim, S.; Ross, A.; Xu, J., ...
2	Verde	Garland, D.; Finkelhor, D.; Hanson, R. K.; Taylor, M.; Ward, T.; Wolak, J.; Beech, A. R.; Quayle, E.; Burges, A. W.; Cooper, A.; Taylor, M., ...
3	Azul	Choo, K.; Martini, B.; Zawoad, S.; Ke-bandev, R.; Dehghantanha, A.; Grance, T.; Baggili, I.; Casey, E.; Horsman, G., ...
4	Amarillo	Gil, P.; Butter, J. M.; Budowle, B.; Kayser, M.; Morling, M.; Raine, A.; Cole, S.; Granja, R.; Jasanoff, S.; Lynch, M.; Morling, N.; Murphy, E.; ...
5	Morado	Decary-Hetu, D.; Albridge, J.; Beachler, S.; Barrat, M. J.; Esseiva, P.; Holt, T. J.; Margot, P.; Ribaux, O.; Roux, C.; Robertson, J.; Crispino, F.

Una observación detenida a los nodos de cada clúster permite afirmar una recurrencia a la co-citación entre autores territorialmente cercanos (tal como se ve en el clúster rojo). De hecho, más del 90% de los 72 nodos que integran el primer clúster (en la Tabla 24 solo se colocaron los más representativos) son autores de nacionalidad asiática/china. Por su parte, de los 42 nodos que integran el clúster verde, un porcentaje significativo son autores del continente europeo. Los clústeres restantes, como el azul (con 21 nodos), el amarillo (19 ítems) y el morado (11 ítems) cuentan con nodos que representan a autores de distintas nacionalidades. De esta manera, se puede presumir, al igual que la colaboración internacional, que el motivante de esta co-citación fue, principalmente, la cercanía territorial.

## **Red de palabras clave**

A continuación, se elaboró una red bibliométrica de la co-ocurrencia de palabras clave. Esta red permite identificar las tendencias en investigación sobre el uso de la virtualidad (tecnología) en el principio de intermediación (procesos penales). Además de ello, se presentan las palabras clave con mayor uso, de tal forma que también ayude a una comprensión. Por ello, primero se clasificaron las cinco principales palabras clave y su uso en los últimos cinco años (Figura 18).



**Figura 18.** Cinco palabras clave más empleadas

Nota. \*En Humano se unieron «Humano» y «Humanos».

Se evidencia el uso de las cinco palabras clave más usadas por los autores en el tema del uso de la virtualidad (tecnología) en el principio de intermediación. Así, en el periodo 2019-2023 se identificó y analizó el uso de estos cinco términos. Así, se pudo determinar la presencia de estas palabras en cada año para identificar su relevancia en la comunidad científica.

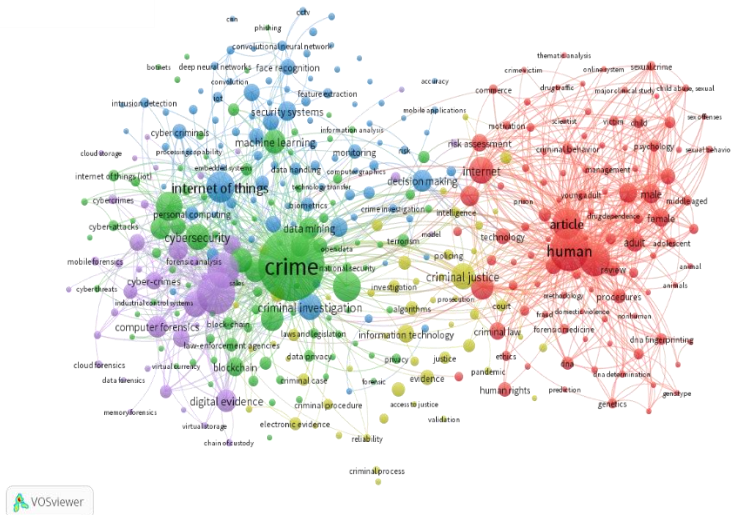
En primer lugar, es preciso definir «crimen», que también se puede concebir en este análisis, como el término «delito», el cual se trata de una acción u omisión castigada por la ley. De acuerdo con Kawalya (2016), los delitos penales pueden estar dirigidos contra algún individuo o individuos, pero también contra una comunidad, una sociedad o incluso el Estado. Por ello, usar este término en una publicación engloba a los estudios relacionados con esta actividad. El mayor número de

publicaciones se registró en el 2021, reflejando que en ese año el tema principal fue el delito en general.

Otro término de relevancia es «Humano», lo cual permite clasificar a los estudios que fueron realizados en humanos, ya que, si se habla de tecnología, se puede abordar también el concepto de inteligencia artificial y cómo regular los posibles delitos de estas. Esta última información también tiene relación con la delincuencia informática, que se define como cualquier actividad delictiva que involucre una computadora, un dispositivo en red o una red (Hossain et al., 2022), y de la cual ya se habló en capítulos anteriores. Según los datos de la Figura 16, el uso de estos dos términos se mantuvo estable en este periodo.

El cuarto término más usado es «Análisis digital forense», que abarca la recuperación e investigación de material de dispositivos digitales, y que suele relacionarse con delitos informáticos (Sule, 2021). Luego, el último término más empleado fue «Internet de las cosas», definido como la disposición de dispositivos físicos y cosas distintivas introducidas empleando equipos, programación, sensores, actuadores que los involucra para asociarse e intercambiar datos (Kashyap, 2019). Ambos temas están muy relacionados con la tecnología en los procesos penales y queda demostrado con su presencia en este análisis.

Luego de presentar a las palabras clave más usadas en el periodo analizado, la Figura 19 muestra la red bibliométrica de co-ocurrencia de palabras clave. Debe entenderse que, si se habla de virtualidad (tecnologías desde una perspectiva más general), es indispensable que se aborden otros temas como los delitos cibernéticos, su regulación, etc.



**Figura 19.** Red bibliométrica de co-ocurrencia de palabras clave

Un primer vistazo a la red permite identificar cinco clústeres, cada uno con sus nodos respectivos, que representan las palabras clave y la relación entre ellos. Como se mencionó líneas antes, este análisis permite identificar las tendencias en investigación sobre un tema específico, ya no sobre un año o dos (como se hizo en la Figura 19), sino en todo el periodo abordado en este análisis bibliométrico. Así, gracias a la red y la co-ocurrencia de palabras clave, se identificaron cinco temas principales (uno por cada clúster), dentro de los cuales también pueden encontrarse otros subtemas. La Tabla 29 muestra a detalle el tema principal de cada clúster y, al mencionar sus elementos, también menciona los subtemas en este campo de investigación.

**Tabla 29.**

Clústeres y nodos de la red bibliométrica de co-ocurrencia

Grupo	Color	Palabras clave*	Tema principal
1	Rojo	Abuso sexual infantil; determinación del ADN; tráfico de drogas; identificación forense; delincuente; delito sexual; abuso sexual; proceso de validación; violencia doméstica; prevención y control; seres humanos; Estados Unidos, Reino Unido	Tipos de delitos
2	Verde	Inteligencia artificial; predicción de delitos; ciberdelincuencia; ciberseguridad; actividades ilegales; seguridad de la información; internet de las cosas; leyes y legislación; datos personales; moneda virtual	Ciberdelito / Delito digital
3	Azul	Programas de aplicación; cámaras; toma de decisiones; detección de rostros; procesamiento de imágenes; vigilancia; sistemas de seguridad; grabación de video	Uso de tecnologías
4	Amarillo	Caso penal; procedimientos penales; covid-19; criminología; tecnologías digitales; derecho; mediación; transparencia; Twitter; videoconferencia; interpretabilidad	Procesos a través de la tecnología
5	Morado	Computación en nube; análisis forense de la nube; delincuencia informática; pruebas digitales; análisis forense; análisis forense de la red; almacenamiento virtual; servicio web; delincuencia organizada	Entornos digitales

*Nota.* \*Son traducciones de las palabras clave disponibles en Scopus.

El primer clúster es el representado por el color rojo y cuenta con 104 nodos. De este, el que posee más enlaces y tiene una presencia significativa es el de «Humanos», aunque esto no determina el tema central de este clúster. Un vistazo profundo a los elementos del primer clúster permitió determinar como área temática central «Tipos de delito» en el contexto de la digitalización de la sociedad. Tal como se observa en la Tabla 29, las palabras clave dentro de este clúster abarcan delitos sexuales, violencia doméstica, abuso infantil, etc. Además de ello, Estados Unidos y Reino Unido poseen más de 100 enlaces cada uno, lo que permite afirmar que algunos de estos delitos son estudiados con frecuencia en estos países.

De acuerdo con diversos autores, identificar de forma precisa cuán frecuentemente ocurren delitos sexuales contra menores de edad gracias a Internet y las tecnologías, es inviable (Broome et al., 2018). Las investigaciones que abordan esta temática realizan estudios que permitirían, dependiendo de los métodos, identificar posibles características de abusadores sexuales (Kloess et al., 2014). Asimismo, otros estudios sobre delitos sexuales se centran en la creación o distribución de pornografía infantil (Faust et al., 2015). Como se mencionó, las palabras clave determinaron que este tema es de interés principal en Estados Unidos y Reino Unido, países con porcentajes elevados de casos de abuso/violencia infantil (Yépez et al., 2021).

Otro tipo de violencia relevante en este clúster es la violencia doméstica, las investigaciones de este grupo identifican una variedad de herramientas digitales para apoyar a las víctimas-sobrevivientes de la violencia doméstica; no obstante, existe un consenso en afirmar que no aún no existen herramientas que logren desafiar los comportamientos abusivos y dañinos

de los perpetradores (Bellini et al., 2020). Cabe destacar, además, que los índices de violencia doméstica incrementaron durante la pandemia COVID-19 y fueron las plataformas digitales y las llamadas telefónicas los medios principales de denuncia de estas actitudes abusivas (Storer & Nyerges, 2023).

El segundo clúster es el de color verde y cuenta con 98 nodos. El nodo que posee mayor presencia en este clúster es el de «Delito», pero al igual que en el clúster anterior, este no es el tema central de este grupo de artículos. De acuerdo con las palabras clave que conforman este grupo, el segundo tema principal de interés es el ciberdelito (a mayor profundidad en el capítulo tres), pero también el uso de algunas tecnologías en, por ejemplo, la identificación de criminales. Términos como la seguridad o la encriptación de información o datos, permiten afirmar que el interés central en este grupo son los delitos asociados con la información personal de los usuarios.

En este grupo, la Inteligencia artificial (IA) desempeña un papel importante, ya que los estudios demuestran que gracias a esta tecnología se ha revolucionado diversos sectores del derecho y es clave en la ciberseguridad (Ali et al., 2022). En la actualidad, todo el apoyo que se puede obtener es necesario para prevenir y mitigar los ataques cibernéticos y las violaciones de datos y la IA es útil en este campo (van Veenstra et al., 2021). No obstante, la acelerada evolución de esta tecnología plantea la existencia de nuevas amenazas que se relacionan con su capacidad de autodesarrollo, la cual debe ser contrarrestada por el Estado y la sociedad, a través de una regulación normativa de sus actividades, siendo este otro tema abordado en este clúster (Begishev & Kishamova, 2018).

El tercer clúster es el de color azul y cuenta con 91 nodos. Está representado por el término «Internet de las cosas» y su temática principal es el uso de tecnologías en los procesos judiciales o penales. Es en este grupo de investigaciones en el que se hallan estudios sobre la tecnología para detectar rostros, para procesar imágenes, grabaciones de videos, etc. En este sentido, todo el material que puede ser usado como evidencia en un caso. Las palabras clave empleadas son específicas y dan muestra de que la tecnología ha facilitado algunos procesos o los realizan por sí solos; sin embargo, como ya se mencionó en el tercer capítulo, estas tecnologías deben ser un complemento y ser usadas o ayudar al ser humano.

La detección de rostros, además de ser usada en los procesos judiciales, es usada también como una forma de seguridad. Un estudio (Huang et al., 2022) demuestra que este método es empleado en varios campos en los que se usan una gran cantidad de transmisión de datos, siendo necesario resguardar esa información para evitar posibles crímenes. Sin embargo, las tecnologías pueden ser usadas para cometer crímenes y, por ello, es necesario que se integre el análisis forense digital para aplicar la ley en las investigaciones criminales modernas. Según Tsai (2021), la integridad y autenticidad de las pruebas debe mantenerse a través mediante un sistema de preservación y recopilación de evidencia digital. En este grupo se encuentran investigaciones que investigan el uso de, por ejemplo, *Blockchain* para tal propósito.

El cuarto clúster es el representado por el color amarillo y cuenta con 53 nodos. El tema principal de las investigaciones que se encuentran en este grupo es el de Procesos a través de la tecnología o la tecnología empleada en los procesos. Debe

distinguirse del clúster anterior, ya que en este grupo se utiliza la tecnología para acceder o realizar los procesos. Términos como videoconferencia, caso penal, mediación o procedimientos penales dan muestra de ello. Asimismo, la presencia del término «COVID-19» permite afirmar que, al menos en este grupo, uno de los motivantes para realizar estos estudios fue la cuarentena internacional dictaminada por esta enfermedad.

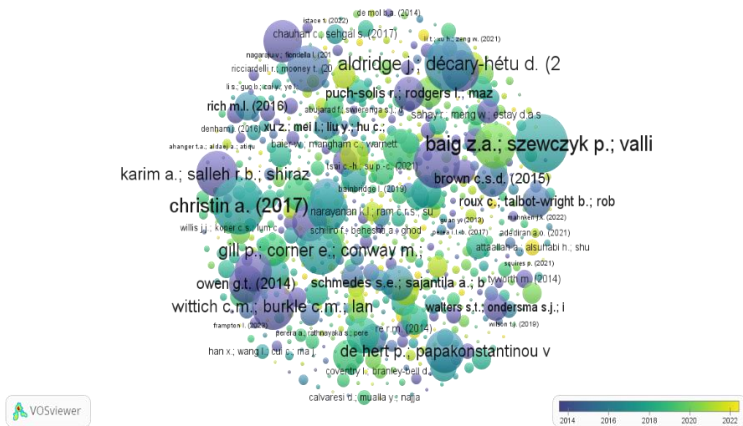
Diversas investigaciones dan cuenta del impacto que tuvieron las restricciones impuestas por el brote de la COVID-19 en la impartición de justicia, específicamente en los procesos penales (Bazarova, 2021; Mucha, 2021). Las audiencias, en la gran mayoría de casos, fueron realizadas a través de los entornos digitales o las plataformas de *streaming* (por ejemplo, MS Teams, Zoom, o G. Meet). La interacción simultánea fue un factor clave para la realización de estos procesos, ya que, a pesar de la situación en la que se encontraba la población mundial, la justicia debía impartirse (Soares et al., 2020).

El último clúster es el de color morado y cuenta con 41 nodos. La temática principal de este son los Entornos digitales y los crímenes que pueden cometerse en estos y el cómo deben ser regulados. Estudios descriptivos sobre análisis forense de la nube, la delincuencia informática, pruebas digitales o análisis forense de la red son los más recurrentes en este grupo. Al igual que el clúster anterior, debe entenderse a este grupo como estudios más específicos que los integrantes de clústeres anteriores (como el rojo o el verde). De esta manera, en este clúster se hallan los estudios sobre ciberdelitos y las formas para detectarlos o enfrentarse a ellos.

Distintos investigadores han documentado y publicado acerca de los desafíos existentes en el análisis forense de la nube, pero según Manral et al. (2019), los desafíos existentes aún no tienen una solución convincente. Para solucionar o al menos acercarse a una solución a esta problemática, son necesarios los estudios que busquen comprender el panorama forense de la nube (a qué se refiere el concepto). Otro punto abordado en las investigaciones fueron los elementos que brindan a este análisis la diversidad que posee, los cuales deben tenerse en cuenta al diseñar el marco forense de la nube (Purnaye & Kulkarni, 2021).

## Red de artículos más citados

El último análisis realizado en este análisis bibliométrico es el de los artículos más citados. Este permite identificar a los autores o temas relevantes y con vigencia en las investigaciones sobre la virtualidad (tecnologías) en el principio de intermediación.



**Figura 20.** Red bibliométrica de documentos con mayor número de citas.

El tamaño del nodo está relacionado directamente con la cantidad de citas. En la red se encuentran todos los artículos que hayan citado, por lo menos, una vez. La cantidad de artículos en esta red es, por tanto, de 798 artículos citados. La identificación de estos se da mediante el autor o autores principales, seguidos de los años. La Tabla 30 muestra a detalle los diez artículos con mayor número de citas.

**Tabla 30.**

Diez artículos con mayor número de citas

Título del documento*	Año	Revista	Citas
Retos futuros para las ciudades inteligentes: ciberseguridad y análisis forense digital	2017	Digital Investigation	161
Algoritmos en la práctica: Comparación del periodismo web y la justicia penal	2017	Big Data and Society	154
Venta al por mayor oculta: la capacidad de difusión de drogas de los criptomercados de drogas en línea	2016	International Journal of Drug Policy	144
Una revisión de la limpieza en línea: características y preocupaciones	2013	Aggression and Violent Behavior	127
Uso terrorista de Internet en números: cuantificación de comportamientos, patrones y procesos	2017	Criminology and Public Policy	118

Actividades delictivas y rutinarias en entornos en línea: pandillas, delincuentes e Internet	2015	Justice Quarterly	110
Errores médicos: una visión general para los médicos	2014	Mayo Clinic Proceedings	109
Marco de reconocimiento facial asistido por Raspberry Pi para mejorar los servicios de aplicación de la ley en ciudades inteligentes	2020	Future Generation Computer Systems	106
Técnicas de detección de botnets: revisión, tendencias futuras y problemas	2014	Journal of Zhejiang University: Science C	105
El vigilantismo digital como arma de la visibilidad	2017	Philosophy and Technology	102

*Nota.* \*Traducción propia de los títulos

Como se observa en la tabla, hablar de tecnologías dentro de los procesos judiciales o penales, engloba todo tipo de actos delictivos, no solo la realización de juicios. Los artículos más citados cuando se realizó la búsqueda en la base de datos Scopus guardan relación con los temas hallados al analizar la red de co-ocurrencia. De esta manera, los artículos con mayor número de citas son aquellos que hablan sobre la ciberseguridad (Baig et al., 2017), la detección de rostros (Sajjad et al., 2020), los delitos cometidos en el ciberespacio (Albridge & Décarry-Hétu, 2016), etc. Cabe mencionar que los artículos con mayor visualización son los escritos o publicados en inglés, lo que también guarda relación con el primer análisis realizado en esta bibliometría.

## CONCLUSIONES

La cuarta revolución industrial ha modificado, tanto en contenido como en forma, al derecho. No solamente en este proceso industrial se han abierto nuevas disciplinas y temas en cuanto a las leyes, sino que también el uso de la tecnología en el derecho ha generado posibilidades y conflictos, sobre todo en el proceso penal. Una de las tecnologías que ha emergido, sobre todo luego de la pandemia del año 2020, ha sido la virtualidad. Su impacto ha puesto en cuestión determinados principios del derecho, y en específico, del derecho procesal penal, encargado de regular los procesos penales.

Los cambios en los modelos de sistemas procesales han demostrado cómo la historia del derecho está muy vinculada a la historia de la humanidad. Es decir, que el derecho no se modifica por cuestiones teóricas, sino por cuestiones reales, materiales y sociales. Si los aspectos de la sociedad cambian, cambian también los marcos jurídicos, siempre en miras de rescatar lo positivo y eliminar los elementos nocivos. Tal es el caso del modelo acusatorio, que fue recuperado para reemplazar al modelo inquisitorio. La mejora del derecho y sus principios, por lo tanto, se da con el avance de la sociedad.

La justicia tradicional está evolucionando y el sistema judicial actual está digitalizado. Estos cambios son necesariamente complejos y su comprensión requiere análisis minuciosos y no generalizables para entender sus aspectos positivos y negativos. Para ello, es importante poder identificar los elementos de una investigación judicial para poder analizarlos en detalle. En el sector jurídico, la IA se utilizó inicialmente para

actividades como la edición de textos, el procesamiento de bases de datos y la clasificación de conocimientos jurídicos. Por tanto, se espera que se eliminen todas las brechas y sesgos relacionados con la incorporación de las tecnologías en el proceso penal.

Las tecnologías empleadas para cumplir el principio de intermediación son aquellas que permiten reuniones a distancia y su uso se proliferó durante la pandemia COVID-19. La videoconferencia es la forma mediante la cual los jueces y los acusados mantuvieron contacto. Aun así, distintas investigaciones tratan de demostrar la supuesta violación al principio de intermediación, pero son más los beneficios obtenidos de estas reuniones, que los problemas registrados. No obstante, aún queda mucho por mejorar para integrar completa y satisfactoriamente las tecnologías para cumplir con el principio de intermediación.

El análisis de las publicaciones permitió identificar lo siguiente: el año con mayor número de publicaciones fue el 2022; el idioma predominante el inglés y el tipo de publicación fue el artículo de investigación. En cuanto a las áreas temáticas, predominó la Informática sobre las ciencias sociales y las ciencias de la decisión. Cuando se analizaron los países líderes en investigación sobre tecnologías y principio de intermediación, estos fueron: Suiza, Reino Unido, Australia, Finlandia, Noruega y Países Bajos. Este último cálculo se realizó considerando el número de habitantes de cada país porque, de lo contrario, el líder sería China, con más documentos publicados.

El análisis de redes bibliométricas demostró que, en el tema del uso de tecnologías para cumplir con el principio de intermediación, no existen autores que lideran en campo en

## Conclusiones

cuestión. En cuanto a la red de países, permite identificar los motivos de colaboración, los cuales pueden ser de dos tipos: por cercanía territorial o por razones político-económicas. Las redes y el tamaño o densidad de sus nodos permiten, además, identificar que los artículos más citados engloban todo tipo de tecnología y que los estudios van mucho más allá de las salas penales. Finalmente, los temas de investigación que predominan en la comunidad científica son: los tipos de delitos cometidos en Internet, el Ciberdelito, el Uso de tecnologías en el derecho, los Procesos que se pueden realizar con la tecnología y los entornos digitales en los que pueden cometerse delitos.



## RECOMENDACIONES

Los Estados deben prestar atención a los cambios producidos por la cuarta revolución industrial, especialmente en materia jurídica. Esto ayudará a que, en caso de integrar los avances propios de la ciencia y la tecnología, no se vulneren los principios propios del derecho y la justicia. En especial, se requiere modificaciones en cuanto al principio de intermediación que permita la presentación de pruebas sin la necesidad del contacto físico, sino que este pueda realizarse de forma remota.

La digitalización de los procesos judiciales debe estudiarse con especial interés para superar todos los posibles inconvenientes en cuanto a la conectividad. Actualizar o capacitar a los jueces y a los participantes de los juicios ayuda a que los procedimientos a distancia sean realizados de forma satisfactoria. Los jueces requieren ser informados sobre los nuevos avances en materia de reuniones a distancia y los juzgados requieren del equipo requerido para que los procesos judiciales a distancia se realicen sin demora y con la calidad necesaria para evitar posibles sesgos.

A la comunidad científica, investigar sobre el principio de intermediación y las videoconferencias, no con aras a catalogar a estas últimas como peligrosas, sino buscando un nexo entre estas dos. Diversos autores afirmaron en estos dos últimos años los inconvenientes de las reuniones virtuales con el Derecho, pero esto solo entorpece la evolución de los procesos judiciales y los encasilla a la presencialidad. Un correcto análisis de los beneficios que trae consigo la virtualidad permitirá a los Estados tomar medidas a corto plazo para implementarlas e impulsarlas.

El análisis bibliométrico se realizó considerando publicaciones realizadas en la última década de Scopus, debido al software que se empleó para analizar los documentos (VOSViewer). Una bibliometría posterior debe considerar el uso de más de una base de datos y el uso de otro software que permita analizar la información extraída de forma simultánea. Asimismo, los resultados demuestran que, con las palabras clave empleadas, los resultados englobaron también tecnologías usadas para cometer crímenes o reconocer criminales. En estudios posteriores, hacer énfasis en aquellos temas no extendidos en este libro ayudarán a despertar el interés de la comunidad de científicos e impulsará las publicaciones sobre este tema que, tras la pandemia, ha ganado relevancia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, M. G., Benavides, M. M., & García, N. P. (2020). Delitos informáticos: impunidad organizacional y su complejidad en el mundo de los negocios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25 (89), 351-368. <https://doi.org/10.37960/revista.v25i89.31534>
- Aguilar-Martinez, A. K., & Flores-Idrovo, L. M. (2022). Vulneración del principio de inmediación y contradicción en audiencias telemáticas del Tribunal de Garantías Penales. *IUSTITIA SOCIALIS*, 7(1), 117–144. <https://doi.org/10.35381/racj.v7i1.1767>
- Aguilera, J. (2019). Derecho al trabajo, automatización laboral y derechos de afectación por el uso de tecnología. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, (29), 3-23. <https://doi.org/10.22201/ij.24487899e.2019.29.13898>
- Aldridge, J., & Décary-Héту, D. (2016). Hidden wholesale: The drug diffusing capacity of online drug cryptomarkets. *International Journal of Drug Policy*, 35, 7-15. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2016.04.020>
- Alfaro, M., Carrión, K. E., Montecé, S. A., & Meléndez, R. (2020). Los presupuestos de la actividad de los tribunales: garantías para el debido proceso penal. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 165-171. <https://bit.ly/3O1Rlet>
- Ali, A., Septyanto, A. W., Chaudhary, I., Hamadi, H. A., Alzoubi, H. M., & Khan, Z. F. (2022). Applied Artificial Intelligence as Event Horizon of Cyber Security. In 2022 *International Conference on Business Analytics for Technology and Security* (pp. 1-7). Dubai, IC-BATS. <https://doi.org/10.1109/ICBATS54253.2022.9759076>
- Allah, N. (2023). Cyber Law: Safeguarding Digital Spaces in Uzbekistan. *International Journal of Cyber Law*, 1(5), 1-13. <https://doi.org/10.59022/ijcl.53>

- Almanza, D. J., & Zúñiga, F. (2020). Brecha digital y derechos fundamentales: las nuevas tecnologías en el proceso penal peruano. *Revista Derechos Fundamentales & Democracia*, 25(2), 259–282. <https://doi.org/10.25192/issn.1982-0496.rdfd.v25i21997>
- Almonacid, J. J., & Coronel, Y. (2020). Aplicabilidad de la inteligencia artificial y la tecnología blockchain en el derecho contractual privado. *Revista de Derecho Privado*, (38), 119-142. <https://doi.org/10.18601/01234366.n38.05>
- Alsharif, A. H., Salleh, N. Z. M., Baharun, R., Abuhassna, H., & Hashem, A. R. (2022). Tendencias globales de investigación en neuromarketing: 2015-2020. *Revista De Comunicación*, 21(1), 15–32. <https://doi.org/10.26441/RC21.1-2022-A1>
- Álvarez, I. (2019). La intermediación a la luz del Convenio Europeo de Derechos Humanos. El caso de España. *Revista Estudios Jurídicos. Segunda Época*, 1(19), 28–48. <https://doi.org/10.17561/rej.n19.a2>
- Anand, A. (2020). Virtual Courts: The Changing Face of Indian Judicial System. *SSR Journal*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.3865629>
- Andreeva, A., & Yolava, G. (2021). Liability in Labor Legislation: New Challenges Related to the Use of Artificial Intelligence. In B. Vassileva (Ed.), *Responsible AI and Ethical Issues for Businesses and Governments* (pp. 214-232). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4285-9.ch012>
- Anku A. (2021). Virtual Courts: The Changing Face of Indian Judicial System. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3865629>
- Antúnez, A. (2019). La industria 4.0. Análisis y estudio desde el Derecho en la Cuarta Revolución Industrial. *Advocatus*, (32), 133-164. <https://doi.org/10.18041/0124-0102/a.32.5526>

## Referencias bibliográficas

- Arencibia, F. R., Peña, B., & Pardo, A. (2020). El falso conteo de las revoluciones industriales: de la 1 a la 5. Productividad y mano de obra. Fin del paradigma, comienzo de la ética. *Aglala*, 11(1), 95-106. <https://bit.ly/3K73i1v>
- Armenta, T. (2012). *Sistemas procesales penales. La justicia penal en Europa y América. ¿Un camino de ida y vuelta?* Editorial Marcial Pons.
- Arrazola, S. (2021). La ciberdelincuencia como fenómeno jurídico. Su tratamiento procesal. *Revista Aequitas: Estudios sobre Historia, Derecho e Instituciones*, (18), 371-402. <https://bit.ly/43xUuZo>
- Arruda, H., Silva, E. R., Lessa, M., Proença, D. J., & Bartholo, R. (2022). VOSviewer and Bibliometrix. *Journal of the Medical Library Association*, 110(3), 392-395. <https://doi.org/10.5195/jmla.2022.1434>
- Aswathy S., & Pal, S. (2015). A Scientometric Analysis of AIAA Journals. In S. Thanuskodi (Ed.), *Handbook of Research on Inventive Digital Tools for Collection Management and Development in Modern Libraries* (pp. 115-132). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8178-1.ch008>
- Ayala, T. (2019). Algunas consideraciones sobre las humanidades desde la era digital. *Universum (Talca)*, 34(1), 39-64. <http://doi.org/10.4067/S0718-23762019000100039>
- Baas, J., Schotten, M., Plume, A., Côté, G., & Karimi, R. (2020). Scopus as a curated, high-quality bibliometric data source for academic research in quantitative science studies. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 377-386. [https://doi.org/10.1162/qss\\_a\\_00019](https://doi.org/10.1162/qss_a_00019)
- Baig, Z. A., Szewczyk, P., Valli, C., Rabadia, P., Hannay, P., Cheryshev, M., Johnstone, M., Kerai, P., Ibrahim, A., Sansurooah, K., Syed, N., & Peacock, M. (2017). Future challenges for smart cities: Cyber-security and digital forensics. *Digital Investigation*, 22, 3-13. <https://doi.org/10.1016/j.diin.2017.06.015>

- Bajo, M., & Lascuráin, J. (2019). *El derecho penal: concepto en J. Lascuráin (Ed.). Manual de Introducción al Derecho penal* (1 ed.). Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.
- Baño, A. E., & Reyes, J. L. (2020). Vulneración del derecho a la intimidad personal y familiar en las redes sociales. *Revista Jurídica Crítica y Derecho*, 1(1), 49-60. <https://doi.org/10.29166/criticayderecho.v1i1.2447>
- Barona, S. (2019). Cuarta revolución industrial (4.0) o ciberindustria en el proceso penal: revolución digital, inteligencia artificial y el camino hacia la robotización de la justicia. *Revista Jurídica Digital UANDES*, 1(21), 1-17. <http://doi.org/10.24822/rjduandes.0301.1>
- Barragán-Escandón, E., Zalamea-León, E., Terrados-Cepeda, J., & Vanegas-Peralta, P. (2019). Factores que influyen en la selección de energías renovables en la ciudad. *Revista EURE*, 45(134), 259-277. <http://doi.org/10.4067/S0250-71612019000100259>
- Barrio, M. (2021). Génesis y desarrollo de los derechos digitales. *Revista de las Cortes Generales*, (110), 197-233. <https://doi.org/10.33426/rcg/2021/110/1572>
- Barroilhet, A. (2019). Criptomonedas, economía y derecho. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 8(1), 29-67. <http://doi.org/10.5354/0719-2584.2019.51584>
- Begishev, I. R., & Begishev, I. R. (2018). Khisamova, Zarina I. Criminological risks of using artificial intelligence. *Russian Journal of Criminology*, 12(6), 767-775. [https://doi.org/10.17150/2500-4255.2018.12\(6\).767-775](https://doi.org/10.17150/2500-4255.2018.12(6).767-775)
- Bellini, R., Forrest, S., Westmarland, N., & Smeddinck, J. D. (2020). Mechanisms of Moral Responsibility: Rethinking Technologies for Domestic Violence Prevention Work. In *Mechanisms of Moral Responsibility: Rethinking Technologies for Domestic Violence Prevention Work* (1-13). <https://doi.org/10.1145/3313831.3376693>

## Referencias bibliográficas

- Bernales, G., & Dias, L. (2022). Los derechos fundamentales de la víctima en el proceso penal. *Revista Internacional de CONSINTER de Direito*, 8 (14), 251-272. <https://doi.org/10.19135/revista.consinter.00014.10>
- Bizberge, A., & Segura, M. S. (2020). Los derechos digitales durante la pandemia COVID-19 en Argentina, Brasil y México. *Revista de Comunicación*, 19(2), 61-85. <http://doi.org/10.26441/rc19.2-2020-a4>
- Blümel, C., & Schniedermann, A. (2020). Studying review articles in scientometrics and beyond: a research agenda. *Scientometrics*, 124, 711–728. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03431-7>
- Bobaşu, C. M., & Ghidirmic, B. (2021). Brief Considerations on the Principle of Immediacy in Criminal Proceedings. *Journal of Law and Public Administration*, 7(14), 98-102. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1038262>
- Bohdana, S., Vakulyk, O., Serhieieva, D., Luchko, O., & Makarov, M. (2022). Normative content of the principle of immediacy of research of testimonies, things and documents during criminal procedural evidence. *Cuestiones Políticas*, 40(72), 108-124.
- Broome, L. J., Izura, C., & Lorenzo-Dus, N. (2018). A systematic review of fantasy driven vs. contact driven internet-initiated sexual offences: Discrete or overlapping typologies? *Child Abuse & Neglect*, 79, 434-444. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.02.021>
- Brown, T., Park, A., & Pitt, L. (2020). A 60-year bibliographic review of the *Journal of Advertising Research*: Perspectives on trends in authorship, influences, and research impact. *Journal of Advertising Research*, 60(4), 353-360. <https://doi.org/10.2501/JAR-2020-028>
- Buckberry, J., & Crane-Kramer, G. (2022). The dark satanic mills: Evaluating patterns of health in England during the industrial

- revolution. *International Journal of Paleopathology*, 39, 93-108. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2022.10.002>
- Calderón, G. O. (2019). Dos proyectos de la teoría del delito en la imposición de medidas cautelares personales en el proceso penal chileno. *Revista de Derecho (Valparaíso)*, (53), 177-197. <http://doi.org/10.4067/S0718-68512019005000506>
- Cano-Paredes, M. A., Arandia-Zambrano, J. C., & Robles-Zambrano, G. K. Principio de intermediación en juicios civiles virtuales durante la emergencia sanitaria en Ecuador. *CIENCLAMATRIA*, 8(1), 189-199. <https://doi.org/10.35381/cm.v8i1.661>
- Canosa, U. (2021). *Derecho y tecnología: reflexiones y desafíos*. [Tesis de Doctorado, Universidad de Salamanca]. <https://bit.ly/3XXCI0o>
- Cantú-Martínez, P. C. (2019). Ciencia y tecnología para un desarrollo perdurable. *Economía y Sociedad*, 24(55), 92-122. <http://doi.org/10.15359/eyS.24-55.7>
- Capdeferro, O. (2020). La inteligencia artificial del sector público: desarrollo y regulación de la actuación administrativa inteligente en la cuarta revolución industrial. *Revista de Internet, Derecho y Política*, (30), 1-14. <https://doi.org/10.7238/idp.v0i30.3219>
- Carrasco, M. (2020). La definición constitucional del derecho a la tutela judicial efectiva. *Revista de Derecho Político*, (107), 13-40. <https://doi.org/10.5944/rdp.107.2020.27182>
- Cevallos, G., & Alvarado, Z. (2018). Tutela judicial efectiva y la relación con el principio de intermediación. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 168-173. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/777>
- Cevallos, J. (2019). *La influencia de la cuarta revolución industrial en el derecho laboral*. [Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://bit.ly/3pOpG8Z>

- Chakraborty, K., Mukherjee, K., Mondal, S., & Mitra, S. (2021). A systematic literature review and bibliometric analysis based on pricing related decisions in remanufacturing. *Journal of Cleaner Production*, 310, 127265. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127265>
- Coll, A., & Restrepo, R. (2021). Aproximación hacia una comprensión estructural de la e-justicia. *Cinta de Moebio*, (70), 81-93. <http://doi.org/10.4067/s0717-554x2021000100081>
- Coloma, R., Agüero, C., & Lira, R. (2021). Tecnología para decidir hechos en procesos judiciales. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 10(1), 111-143. <http://doi.org/10.5354/0719-2584.2021.56816>
- Cova, E. J. (2022). Derechos Humanos y Derechos Digitales en la Sociedad de la Información. *Revista Derechos Humanos y Educación*, 1(6), 61–80. <https://revistaderechoshumanosyeducacion.es/index.php/DHED/article/view/74>
- Dal Pont, T. R., Sabo, I. C., Vigneaux, P. E., Araujo, V., Copetti, R., Zambrotta, L., Procópio, P., Correa, E., Schnitzler, E. L., Santos, P. M., Cunha, R. R., Kaster, G., & Rover, A. J. (2021). Classification and Association Rules in Brazilian Supreme Court Judgments on Pre-trial Detention. In *Electronic Government and the Information Systems Perspective. EGOVIS 2021. Lecture Notes in Computer Science*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-86611-2\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-030-86611-2_10)
- Díaz, S., & Bustamante, M. M. (2022). Análisis de los sistemas de solución de conflictos en línea en el mundo y propuesta para su implementación en Colombia. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 11(2), 245-276. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2022.66688>

- Dika, M. (2008). On the principle of immediacy in legal action de lege lata with some projections de lege ferenda. *Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu*, 58(4), 899-921. <https://hrcak.srce.hr/24957>
- Dildora, B. (2021). Guarantees of the Rights of Other Persons in Criminal Procedure in the Case of COVID 19. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(1), 6337. <http://an-nalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/801>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Marc Lim, W. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Dudarev, V. A. (2021). COVID-19 Pandemic as a Catalyst for Digitalization of Russian Criminal Justice. *Russian Journal of Criminology and Law*, 39, art. 40.
- Duve, T. (2022). Historia del derecho como historia del saber normativo. *Revista de Historia del Derecho*, (63), 1-60. <https://bit.ly/3Q4iBeQ>
- Ellegaard, O., & Wallin, J.A. (2015). *The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? Scientometrics*, 105, 1809–1831. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1645-z>
- España-Toro, A. P. (2023). El principio procesal de intermediación en las audiencias virtuales en Colombia. *Revista Científica De Estudios Sociales*, 2(2), 99–110. <https://portalderevistas.uam.edu.ni/index.php/revistaestudiossociales/article/view/53>
- Espinoza, R. (2019). Las miserias de la prisión preventiva. La dificultad de desterrar el paradigma inquisitivo de nuestro sistema procesal. *Revista Vox Juris*, 38(1), 255-278. <https://doi.org/10.24265/voxjuris.2020.v38n1.13>
- Faust, E., Bickart, W., Renaud, C., & Camp, S. (2015). Child Pornography Possessors and Child Contact Sex Offenders: A Multilevel

## Referencias bibliográficas

- Comparison of Demographic Characteristics and Rates of Recidivism. *Sex Abuse*, 27(5), 460-78. <https://doi.org/10.1177/1079063214521469>
- Feria, K. (2020). La seguridad y salud en el trabajo. Una aproximación a través del Derecho penal cubano. *IUSTA*, (52), 15-20. <https://doi.org/10.15332/25005286.5481>
- Feria, K. (2020). La seguridad y salud en el trabajo. Una aproximación a través del Derecho penal cubano. *IUSTA*, (52), 15-20. <https://doi.org/10.15332/25005286.5481>
- Fernández-Paradas, M., Martínez-López, A., & Mirás, J. (2021). La energía en las ciudades andaluzas y gallegas: del monopolio del gas a la competencia de la electricidad (1845-1935). *Ayer. Revista de Historia Contemporánea*, 122(2), 99-128. <https://doi.org/10.55509/ayer/122-2021-05>
- Ferraz, O. L., Rached, D., Ventura, D., Mendes, C. H., Moraes, M. A. (2021). Legal Response to COVID-19. In J. King & O. L. Ferraz (Eds), *The Oxford Compendium of National Legal Responses to COVID-19*. <https://doi.org/10.1093/ley-occ19/e16.013.16>
- Figuroa-Robles, J. P., Estupiñan, R. J., Chiriboga-Mosquera, G. A., & Molina-Gutiérrez, T.- de-J. (2022). Audiencia telemática y su vulneración al principio de inmediación testimonial en materia penal. *IUSTITIA SOCIALIS*, 7(2), 587-597. <https://doi.org/10.35381/raji.v7i2.2064>
- Focacci, C. N., & Perez, C. (2022). The importance of education and training policies in supporting technological revolutions: A comparative and historical analysis of UK, US, Germany, and Sweden (1930-1970). *Technology in Society*, 70, 102000. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102000>
- Fonseca, Y. L. (2019). La agonía del derecho del trabajo: una historia de sus orígenes hasta sus confines. *Derecho y Realidad*, 17(33), 13-31. <https://doi.org/10.19053/16923936.v17.n33.2019.9375>

- Fu, Y., Mao, Y., Jiang, S., Luo, S., Chen, X., & Xiao, W. (2023). A bibliometric analysis of systematic reviews and meta-analyses in ophthalmology. *Frontiers in Medicine*, 10, 1135592. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1135592>
- García-Lillo, F., Sánchez-García, E., Marco-Lajara, B., & Seva-Larrosa, P. (2023). Renewable Energies and Sustainable Development: A Bibliometric Overview. *Energies*, 16, 1211. <https://doi.org/10.3390/en16031211>
- Giuntini, A. (2021). La batalla de la energía. Gas y electricidad en las ciudades italianas durante la era liberal (1861-1920). *Ayer. Revista de Historia Contemporánea*, 122(2), 43-66. <https://doi.org/10.55509/ayer/122-2021-03>
- González, M. A. (2022). El uso de videoconferencias: ¿desconfianza en la tecnología o en los medios de prueba declarativos? *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 11(2), 27-46. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2021.63970>
- Gonzalez-Hernandez, I. J., Armas-Álvarez, B., Coronel-Lazcano, M., Vergara-Martínez, O., Maldonado-López, N., & Granillo-Macías, R. (2021). El desarrollo tecnológico en las revoluciones industriales. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 8(16), 41-52. <https://doi.org/10.29057/escs.v8i16.7118>
- Goodell, J. W., Kumar, S., Lashmar, O., & Pandey, N. (2023). A bibliometric analysis of cultural finance. *International Review of Financial Analysis*, 85, 102442. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102442>
- Hernández, M. (2019). Inteligencia artificial y derecho penal. *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, 2(10), 792-843. <https://bit.ly/43tNtZu>
- Hernandez-Escobedo, Q., Muñoz-Rodríguez, D., Vargas-Casillas, A., Juárez Lopez, J.M.; Aparicio-Martínez, P., Martínez-Jiménez, M.P., & Perea-Moreno, A.-J. (2022). Renewable Energies in the

## Referencias bibliográficas

- Agricultural Sector: A Perspective Analysis of the Last Three Years. *Energies*, 16, 345. <https://doi.org/10.3390/en16010345>
- Hossain, S., Rahman, L., Azad, R., Hasan, M., Jebin, M., Mahmud, S., & Sakib, S. (2022). Penetration Testing and Cyber Security Studies in Bangladesh: Post-COVID-19 Managerial Issues. In *Post-Pandemic Talent Management Models in Knowledge Organizations* (pp. 171-195). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3894-7.ch008>
- Huang, D.-Y., Lin, C.-L., & Chen, Y.-Y. (2022). Securable networked scheme with face authentication. *IET Biometrics*, 11(2), 97-108. <https://doi.org/10.1049/bme2.12056>
- Iglesias-Rábade, L. (2021). Estudio comparado del proceso penal en los derechos castellano e inglés en la Edad Media. *Revista de Estudios Histórico-Jurídicos*, (43), 315-339. <http://doi.org/10.4067/S0716-54552021000100315>
- Inostroza, L. I., González, Y., & Del Valle, C. (2022). Innovaciones industriales tempranas, empresarios, mujeres letradas y comerciantes mapuche en la frontera de Concepción y la Araucanía. El Correo del Sur 1849-1865. *Memoria Americana. Cuadernos de Etnohistoria*, 30(1), 110-129. <http://doi.org/10.34096/mace.v30i1.11033>
- Kashyap, R. (2019). Miracles of Healthcare with Internet of Things. In J. Rodrigues, A. Gawanmeh, K. Saleem & S. Parvin (Eds.), *Smart Devices, Applications, and Protocols for the IoT* (pp. 120-164). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7811-6.ch007>
- Kawalya, H. (2016). Bioterrorism, Bio Crimes and Politics: A Case of Chaos and Complexity. In Ş. Ş, Erçetin & H. Bağcı (Eds.), *Handbook of Research on Chaos and Complexity Theory in the Social Sciences* (pp. 71-81). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-0148-0.ch006>

- Kim, D. V., Bayanov, A. I., & Bukaev, N. M. (2020). *Tendencias modernas en el desarrollo de métodos y tecnologías forenses en procesos penales*. Bayanov.
- Kloess, J. A., Beech, A. R., & Harkins, L. (2014). Online child sexual exploitation: prevalence, process, and offender characteristics. *Trauma Violence Abuse*, 15(2), 126-39. <https://doi.org/10.1177/1524838013511543>
- Kruger, P., Moyo, K., Mudau, P., Pieterse, M., & Spies A. (2021). South Africa: Legal Response to Covid-19. In J. King & O. L. Ferraz (Eds.), *The Oxford Compendium of National Legal Responses to COVID-19*.
- Lederer, F. I. (2023). The Evolving Technology-Augmented Courtroom Before, During, and After the Pandemic. *The Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law*, 23(2), 301.
- Liu, X., Chau, K. Y., Chan, H. S., & Wan, Y. (2022). A Visualisation Analysis Using the VOSviewer of Literature on Virtual Reality Technology Application in Healthcare. In Y. M. Tang, H. H. Lun & K. Y. Chau (Eds.), *Cases on Virtual Reality Modeling in Healthcare* (pp. 1-20). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8790-4.ch001>
- López, D. G. (2022). El ejercicio de la acusación por parte de la víctima coadyuvante en el nuevo proceso penal cubano: posibilidades y límites. *Revista Chilena de Derecho y Ciencia Política*, 13(2), 111-126. <http://doi.org/10.7770/rchdcp-v13n2-art2990>
- Lynce, R. (2022). The principle of immediacy in Portuguese civil procedure in times of pandemic: the use of videoconferencing hearings in judicial proceedings. *Revista Eletrônica de Direito Processual*, 23(1), 1319.
- Macías-Sangoquiza, G. I., Rivera-Velasco, L. A., & Moreno-Arvelo, P. M. (2021). El Principio de intermediación en el desarrollo de

## Referencias bibliográficas

- audiencias virtuales en materia penal. *IUSTITIA SOCIALIS*, 6(11), 114–125. <https://doi.org/10.35381/racji.v6i11.1397>
- Manral, B., Somani, G., Raymond, K.-W., Conti, M., & Singh, M. (2019). A Systematic Survey on Cloud Forensics Challenges, Solutions, and Future Directions. *ACM Computing Surveys*, 52(6), 1–38. <https://doi.org/10.1145/3361216>
- Marín, M. S., & Valencia, J. F. (2020). Del derecho comercial a la Economía solidaria. *El Ágora USB*, 20(1), 210–225. <https://doi.org/10.21500/16578031.4650>
- Marques, M. L. V., & dos Santos, D. R. (2023). A Bibliometric Study on the Nexus of Economic Growth and Renewable Energy in Brazil. *International Journal of Economics and Finance*, 15, 47. <https://doi.org/10.5539/ijef.v15n4p47>
- Marwan, A., Odier-Contreras, D., & Bonfigli, F. (2022). Detection of Digital Law Issues and Implication for Good Governance Policy in Indonesia. *Bestuur*, 10(1), 22–32. <https://doi.org/10.20961/bestuur.v10i1.59143>
- Missiego, J. (2021). Uso y abuso de la prisión preventiva en el proceso penal peruano. *IUS et Praxis. Revista de la Facultad de Derecho*, (53), 125–135. <https://doi.org/10.26439/iusetpraxis2021.n053.5073>
- Molina, L. (2021). Modelación de la educación y escolaridad desde las revoluciones industriales. *Revista Especializada Acción y Reflexión Educativa*, (46), 27–54. <https://doi.org/10.48204/j.ave.n46a2>
- Monasterio, A. (2019). Ética para máquinas. Similitudes y diferencias entre la moral artificial y la moral humana. *Revista Dilemata*, (30), 129–147. <https://bit.ly/3DnhvU8>
- Moral-Muñoz, J. A., Herrera-Viedma, E., Santisteban-Espejo, A., & Cobo, M. J. (2020). Software tools for conducting bibliometric analysis in science: An up-to-date review. *Profesional de la información*, 29(1), e290103. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.03>

- Moreno, J. T., Penaloza, C. A., & Salcedo, M. C. (2022). Applied Bibliometric in the Advancement of Solar Energy Research. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12, 424-429. <https://doi.org/10.32479/ijeeep.13087>
- Moya, J. G. (2022). La prevención penal anticipativa. Un paradigma complejo del nuevo derecho penal. *Iuris Dictio*, (30), 109-119. <https://doi.org/10.18272/iu.i30.2720>
- Mucha, M. (2021). Incidencia del COVID-19 en el principio de inmediación del proceso penal peruano. *Disenso: Crítica y Reflexión Latinoamericana*, 4(1), 129-144. <https://barropensativo.com/index.php/DISENSO/article/view/95>
- Muñoz, T. (2021). La correlación entre imputación y sentencia, su enfoque desde el análisis de dos modelos procesales. *Revista San Gregorio*, 1(45), 73-85. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i45.1458>
- Muñoz, A. B. (2020). El impacto de la inteligencia artificial en el proceso penal. *Anuario de la Facultad de Derecho*, 36, 695-728. <https://doi.org/10.17398/2695-7728.36.695>
- Neira, A., Alvear, E., Bueno de Mata, F., Pérez-Cruz, A., Ferreiro, X., Reyes, M., Soto, D., Velázquez, S., & Aguirre, P. (2022). *Derecho Procesal Penal: Aspectos Probatorios*. Universidad Espíritu Santo - Ecuador.
- Núñez, J. (2021). El derecho digital y de las nuevas tecnologías: su importancia en el gobierno y en la empresa. *Giuristi: Revista De Derecho Corporativo*, 2(3), 85-104. <https://doi.org/10.46631/Giuristi.2021.v2n3.06>
- Nur Azmi, R. H. (2020). Indonesian Cyber Law Formulation in The Development of National Laws In 4.0 Era. *Lex Scientia Law Review*, 4(1), 46-58. <https://doi.org/10.15294/lesrev.v4i1.38109>

## Referencias bibliográficas

- Ochatoma, F. C., Choquehuanca, J. D., Humpiri, F. M., & Mamani, E. E. (2023). Digitalización de las audiencias públicas penales en Perú durante la pandemia: ¿Vulneración al principio de inmediación? *Revista Universidad y Sociedad*, 15(2), 738-746. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3677>
- Olegovych, D. D. (2022). The Immediacy of Judicial Proceedings When Using Artificial Intelligence. *Russian Law Review*, 4(145), 87-98. [https://doi.org/10.34076/20713797\\_2022\\_4\\_87](https://doi.org/10.34076/20713797_2022_4_87)
- Özsungur, F. (2021). Business Management and Strategy in Cybersecurity for Digital Transformation. In K. Sandhu (Ed.), *Handbook of Research on Advancing Cybersecurity for Digital Transformation* (pp.144-162). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6975-7.ch008>
- Padilla, J. E., Rojas, L. M., Valderrama, C. A., Ruíz, J. R., & Cabrera, K. F. (2022). Herramientas digitales más eficaces en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Horizontes*, 6(23), 669-678. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.367>
- Pantaleón, M. (2020). La aporofobia como móvil discriminatorio ¿derecho penal de autor? *Revista Sistema Penal Crítico*, (1), 153-164. <https://bit.ly/46Vudac>
- Parupalli, R. (2019). The importance of English in the modern era. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 8(1), 7-19. <https://doi.org/10.5958/2278-4853.2019.00001.6>
- Perea-Moreno, M.-A., Samerón-Manzano, E., & Perea-Moreno, A.-J. (2019). Biomass as Renewable Energy: Worldwide Research Trends. *Sustainability*, 11, 863. <https://doi.org/10.3390/su11030863>
- Pérez, J. A., & Moreno, S. (2021). Historia interactiva: la docente online de la Historia del Derecho. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 10(2), 1-12. <https://doi.org/10.21071/ripa-doc.v10i2.13002>

- Piazzzi, C. (2019). Una historia del derecho y de la justicia que se “tiñen de verde”: notas sobre un plan de investigación. *Revista Estudios Sociales del Estado*, 5(10), 248-265. <https://doi.org/10.35305/ese.v5i10.195>
- Planchadell, A. (2021). Principio de intermediación y firma de resoluciones. *Revista de Derecho y Proceso Penal*, (63), 373-378.
- Popova, E. (2023). Impact of digital technologies on criminal procedure in Russia and India: comparative legal aspect. *International Journal of Law in Changing World*, 2(1), 52-65. <https://doi.org/10.54934/ijlcw.v2i1.43>
- Preciado, C. H. (2021). La seguridad y salud en el trabajo. La virtualidad aplicativa de la Carta Social Europea en tiempos de pandemia. *Revista de Trabajo y Seguridad Social. CEF*, (460), 218-228. <https://doi.org/10.51302/rtss.2021.2428>
- Pretel, D. (2019). Inventiones institucionales: el sistema de patentes en las colonias españolas durante el siglo XIX. *Revista América Latina en la Historia Económica*, 26(2), e961. <https://doi.org/10.18232/alhe.961>
- Purnaye, P., & Kulkarni, V. A (2022). Comprehensive Study of Cloud Forensics. *Archives of Computational Methods in Engineering*, 29, 33–46. <https://doi.org/10.1007/s11831-021-09575-w>
- Quattrococo, S. (2020). *Artificial Intelligence, Computational Modelling and Criminal Proceedings*. Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-52470-8>
- Rackevičienė, S., & Mockienė, L. (2020). Cyber Law Terminology as a New Lexical Field in Legal Discourse. *International Journal for the Semiotics of Law*, 33, 673-687. <https://doi.org/10.1007/s11196-020-09690-0>

- Rallo, A. (2020). Una nueva generación de derechos digitales. *Revista de Estudios Políticos*, 187, 101-135. <https://doi.org/10.18042/cepc/rep.187.04>
- Ramirez, M. D. (2020). La influencia de las nuevas tecnologías en la documentación del proceso penal español. *Revista Brasileira De Direito Processual Penal*, 6(1), 397-420. <https://doi.org/10.22197/rbdpp.v6i1.256>
- Rayón, M. C. (2022). Tecnología al servicio del proceso: especial referencia a la celebración de juicios telemáticos. *IUS ET SCIEN-TIA*, 8(1), 189-199. <https://doi.org/10.12795/IETSCIENTIA>
- Rejeb, A., Rejeb, K., Abdollahi, A., & Treiblmaier, H. (2022). The big picture on Instagram research: Insights from a bibliometric analysis. *Telematics and Informatics*, 73, 101876. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101876>
- Ribaux, O., Cripsino, F., & Roux, C. (2015). Forensic intelligence: Deregulation or return to the roots of forensic science? *Australian Journal of Forensic Sciences*, 47(1), 61-71. <https://doi.org/10.1080/00450618.2014.906656>
- Rodger, H., Lensen, A., & Betkier, M. (2023). Explainable artificial intelligence for assault sentence prediction in New Zealand. *Journal of the Royal Society of New Zealand*, 53, 133-147. <https://doi.org/10.1080/03036758.2022.2114506>
- Roux, C., Talbot-Wright, B., Robertson, J., Crispino F., & Ribaux, O. (2015). The end of the (forensic science) world as we know it? The example of trace evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 370(1674), 20140260. <https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0260>
- Rusman, G, D'ario, E., Popava, E., & Kipouras, P. (2023). Features of the Application of Digital Technology in Criminal Proceedings of the BRICS Countries. *BRICS Law Journal*, 10(1), 35-58. <https://doi.org/10.21684/2412-2343-2023-10-1-35-58>

- Sacoto, M. C., & Cordero, J. M. (2021). E-justicia en Ecuador: inclusión de las TIC en la administración de justicia. *FORO. Revista de Derecho*, (36), 91-110. <https://doi.org/10.32719/26312484.2021.36.5>
- Sajjad, M., Nasir, M., Muhammad, K., Khan, S., Jan, Z., Sangaiah, A. K., Elhoseny, M., & Baik, S. W. (2020). Raspberry Pi assisted face recognition framework for enhanced law-enforcement services in smart cities. *Future Generation Computer Systems*, 108, 995-1007. <https://doi.org/10.1016/j.future.2017.11.013>
- Salinas, J. N. (2022). Audiencias virtuales en los procesos laborales y su vigencia en la postpandemia COVID-19. *Ius Vocatio*, 5(5), 15-30. <https://doi.org/10.35292/iusVocatio.v5i5.597>
- Sánchez-Toledo, A. M. (2021). Efectos del teletrabajo sobre el bienestar de los trabajadores. *Revista Asociación Especialistas Medicina del Trabajo*, 30(2), 244-264.
- Sarasíbar, M. (2019). La Cuarta Revolución Industrial: el Derecho Administrativo ante la inteligencia artificial. *Revista Vasca de Administración Pública*, (115), 377-401. <https://bit.ly/3OiwNQd>
- Schöpfel, J., & Prost, H. (2021). How scientific papers mention grey literature: a scientometric study based on Scopus data. *Collection and Curation*, 40(3), 77-82. <https://doi.org/10.1108/CC-12-2019-0044>
- Scocco, M. (2021). *Una historia en movimiento: las luchas por los derechos humanos en Rosario (1968-1985)*. (1ra edición). Universidad Nacional de General Sarmiento. <https://bit.ly/43DUl6y>
- Seminario-Córdova, R., & Rojas-Ortega, R. (2023). Renewable Energy Sources and Energy Production: A Bibliometric Analysis of the Last Five Years. *Sustainability*, 15, 10499. <https://doi.org/10.3390/su151310499>

- Shahbakhsh, M., Emad, G., & Cahoon, S. (2022). Industrial revolutions and transition of the maritime industry: The case of Seafarers role in autonomous shipping. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 38(1), 10-18. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2021.11.004>
- Singh, O. G. (2022). Artificial Intelligence in Forensics & Criminal Investigation in Indian Perspective. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 7(8), 142-144.
- Soares, G. A., MacLean, E., & Eguivar, M. A. (2020). Cárcel, derechos humanos y salud pública en el contexto de la pandemia COVID-19. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, (34), 35-66. <https://doi.org/10.35319/lajed.202034425>
- Stephen, G., Balamurugan, T. (2015). Open Access Literature Productivity of Library and Information Science: A DOAJ Perspective. In S. Thanuskodi (Ed.), *Handbook of Research on Inventive Digital Tools for Collection Management and Development in Modern Libraries* (pp. 153-169). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8178-1.ch010>
- Storer, H. L., & Nyerges, E. X. (2023). The Rapid Uptake of Digital Technologies at Domestic Violence and Sexual Assault Organizations During the COVID-19 Pandemic. *Violence Against Women*, 29(5), 1085-1096. <https://doi.org/10.1177/10778012221094066>
- Sule, D. (2021). Forensic Readiness for Enhanced eDiscovery. In M. M. Cruz-Cunha & N. R. Mateus-Coelho (Eds.), *Handbook of Research on Cyber Crime and Information Privacy* (pp. 236-255). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-5728-0.ch013>
- Sushina, T., & Sobenin, A. (2020). Artificial Intelligence in the Criminal Justice System: Leading Trends and Possibilities. In *Proceedings of the 6th International Conference on Social, economic, and academic*

- leadership (ICSEAL-6-2019)* (pp. 432-437). Atlantic Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200526.062>
- Tort, A. B. L., Targino, Z. H., & Amaral, O. B. (2012) Rising Publication Delays Inflate Journal Impact Factors. *PLOS ONE*, 7(12): e53374. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0053374>
- Tsai, F.-C. (2021). The application of blockchain of custody in criminal investigation process. *Procedia Computer Science*, 192, 2779-2788. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.09.048>
- Turanjanin, V. (2021). The Principle of Immediacy Versus the Efficiency of Criminal Proceedings: Do Changes in the Composition of the Trial Panel Violate the Right to a Fair Trial? *Nordic Journal of Human Rights*, 39(1), 73-87. <https://doi.org/10.1080/18918131.2021.1923242>
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2009). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- van Veenstra, A. F., Grommé, F., & Djafari, S. (2021). The use of public sector data analytics in the Netherlands. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 15(4), 396-419. <https://doi.org/10.1108/TG-09-2019-0095>
- Venegas, J. A., Raj, D., & Pinto, R. (2019). Biogás, la energía renovable para el desarrollo de granjas porcícolas en el estado de Chiapas. *Revista Análisis Económico*, 34 (85), 169-187. <https://bit.ly/46Yhrpp>
- Ventocilla, E. F. (2020). El modelo procesal penal peruano. *Ius Vocatio*, 3(3), 77-89. <https://doi.org/10.35292/iusVocatio.v3i3.434>
- Vera, J. S. (2017). Sobre la relación del derecho penal con el derecho procesal penal. *Revista Chilena de Derecho*, 44(3), 831-855. <https://doi.org/10.4067/S0718-34372017000300831>

## Referencias bibliográficas

- Verma, S., & Gustafsson, A. (2020). Investigating the emerging COVID-19 research trends in the field of business and management: A bibliometric analysis approach. *Journal of Business Research*, 118, 253-261. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.057>
- Vicente, T. (2020). De la justicia climática a la justicia ecológica: los derechos de la naturaleza. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 11(2), 1-42. <https://bit.ly/3O3Qkmf>
- Villar, F. (2021). Tucumán y la revolución tecnológica. El caso del ingenio Lastenia hacia fines del siglo XIX. *Andes*, 32(2), 1-37. <https://bit.ly/3Y1WXKh>
- Villavicencio, F. (2006). *Derecho penal. Parte general*. Editora Jurídica Grijley.
- Villavicencio, F. (2019). *Derecho penal básico*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Vizcarra, P. (2021). *Relación del Derecho Procesal Penal y otras disciplinas jurídicas*. Pólemos. Portal Jurídico Interdisciplinario. <https://bit.ly/3K7DiCT>
- Vogler, R. (2014). The Principle of Immediacy in English Criminal Procedural Law. *Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft*, 126(1), 239-247. <https://doi.org/10.1515/zstw-2014-0013>
- Walter, S. T., Odersma, S. J., Ingersoll, K. S., Lerch, J., Rossheim, M. E., & Taxman, F. S. (2014). MAPIT: Development of a web-based intervention targeting substance abuse treatment in the criminal justice system. *Journal of Substance Use and Addiction Treatment*, 46(1), 60-65. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2013.07.003>
- Wang, P., & Tian, D. (2021). Bibliometric analysis of global scientific research on COVID-19. *Journal of Biosafety and Biosecurity*, 3(1), 4-9. <https://doi.org/10.1016/j.jobb.2020.12.002>

- Yépez, E., Apolo, D., Caizaluisa, N., & Villavicencio, V. (2021). Manejo didáctico de los docentes del nivel de preparatoria en la prevención del abuso sexual infantil: un estudio de caso en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe «San José de Chonta Punta» (Ecuador). *Espacios*, 42(1), 14. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n01p14>
- Zarea, V., & Abbasi, F. (2015). Citation Based Indicators in Evaluation of Quality and Performance of Research and Researchers. In M. Khosrow-Pour (Ed.), *Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition* (pp. 6552-6561). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5888-2.ch644>
- Zou, M. (2020). 'Smart Courts' in China and the Future of Personal Injury Litigation. *Journal of Personal Injury Law*. <https://ssrn.com/abstract=3552895>

## **Sobre la autora**

**Marleny Concha Pérez** es abogada egresada de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco y Doctora en Derecho por la misma universidad. Cuenta con una maestría en Derecho con mención en Derecho Penal y Procesal Penal en la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Realizó, además, un estudio de posgrado en Medio ambiente y Desarrollo sostenible de la Universidad Particular Andina del Cusco. Actualmente es docente en la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco y en la Universidad Andina del Cusco.

