



## Revista Oficial del Poder Judicial

ÓRGANO DE INVESTIGACIÓN DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

Vol. 14, n.º 17, enero-junio, 2022, 55-117

ISSN: 1997-6682 (Impreso)

ISSN: 2663-9130 (En línea)

DOI: 10.35292/ropj.v14i17.568

# Inteligencia artificial para la seguridad jurídica. Superando el problema de la cognoscibilidad del derecho

Artificial intelligence for legal security.  
Overcoming the problem of the cognoscibility  
of law



JHONATAN SAMUEL PEÑA CARLOS  
Empatia Lab/PRESTON+ Firma Legal  
(Lima, Perú)

Contacto: [jpcarlos@prestonlegal.org](mailto:jpcarlos@prestonlegal.org)  
<https://orcid.org/0000-0003-4701-1121>

## RESUMEN

Las personas tienen la dificultad de conocer, identificar y comprender las disposiciones normativas, las cuales al ser abundantes coexisten con la jurisprudencia zigzagueante, la doctrina, entre otros insumos cognitivos jurídicos. En atención a ello, la presente investigación tiene el propósito de intentar superar el problema de la cognoscibilidad del derecho a través de dos aplicaciones prácticas de inteligencia artificial —sistemas expertos jurídicos informativos y sistemas cognitivos—, a fin de procurar que las personas tengan mejores condiciones de acceso, identificación y comprensión del derecho, y así orientar adecuadamente sus conductas. Este

escenario logra configurar una nueva interacción entre la información jurídica y las personas, a efectos de alcanzar una mayor cognoscibilidad del derecho como estado ideal de la seguridad jurídica.

**Palabras clave:** inteligencia artificial; seguridad jurídica; complejidad informativa.

**Términos de indización:** sistemas jurídicos, sistema de información jurídica, inteligencia artificial (Fuente: Tesaurus Unesco).

### **ABSTRACT**

Persons find it difficult to know, identify and understand legal provisions, which being abundant coexist with the fluctuating case law, the doctrine, among other legal cognitive inputs. In view of the foregoing, this research attempts to overcome the problem of the cognoscibility of law through two practical applications of artificial intelligence – expert informative and cognitive legal systems – with the aim of ensuring better conditions of access, identification and comprehension of the law, by all persons, to suitably channel their behaviors. This scenario manages to configure a new interaction between the legal information and the persons, to attain further knowledge of the law as an ideal condition of legal security.

**Key words:** artificial intelligence; legal security; informative complexity.

**Indexing terms:** legal systems, legal information systems, artificial intelligence (Source: Unesco Thesaurus).

**Recibido:** 31/03/2022

**Revisado:** 07/06/2022

**Aceptado:** 09/06/2022

**Publicado en línea:** 28/06/2022

**Financiamiento:** Autofinanciado.

**Conflicto de interés:** El autor declara no tener conflicto de interés.

## 1. INTRODUCCIÓN

La escalera de la tecnología se hace más visible cuando por ella ascendemos como un excursionista en una montaña. Cada escalón anuncia una nueva manera de realizar los quehaceres humanos, y los pasos que se procuran se sienten sólidos en el intento por alcanzar la cima. De ahí que existe una confianza en los destellos del futuro tecnológico, los cuales se suelen considerar sorprendentes y útiles.

Este intento por ascender y revelar el mañana provoca cambios en nuestra manera de hacer y pensar, incluso nos expresa nuevos entornos de interacción. Por ejemplo, si antes el desarrollo de la información se daba a través de la imprenta, ahora se concreta por la computadora. Esta máquina no solo es la protagonista de una nueva era en la tecnología, sino también el artefacto que consolidó a la informática como la disciplina del tratamiento automático de la información.

De acuerdo con este impacto tecnológico el mundo jurídico se vio afectado, de tal suerte que surgieron dos orillas: el derecho informático y la informática jurídica. Es en esta última interdisciplinariedad que se gestaron algunas contribuciones como, por ejemplo, la adopción de recursos informáticos en el desarrollo de las tareas judiciales para lograr la organización y la manipulación, de modo más eficiente, del conocimiento jurídico. El objetivo de esta conexión «no [fue] sustituir el papel del juicio humano en el razonamiento [judicial], sino proporcionar instrumentos gracias a los cuales se pueda ejercitar mejor el juicio» (Sartor, 2000, p. 190).

La tecnología sigue avanzando a pasos exponenciales. Basta advertir los primeros escalones, el disquete en contraste con los actuales dispositivos de gran almacenamiento (terabyte, petabyte, exabyte), así como los sobrevenientes de este avance acelerado en el que se anda desarrollando, de manera significativa, la proyección cualitativa más elevada de la informática: la inteligencia artificial (IA).

Se dice que «prácticamente cualquier producto [que usemos en el futuro] [...] y que parezca mágico, habrá sido construido [...] mediante [...] algoritmos» (Agrawal, Gans y Goldfarb, 2019, p. 9). Es decir, por una secuencia computacional de pasos lógicos y ordenados a fin de determinar o predecir un resultado o una solución a un problema, analizando y relacionando toda la información, conocida y por conocer, a su alcance. Este esquema ejecutivo constituye el corazón —base estructural— de la IA, el cual es parte de nuestra moderna transformación digital al igual que el cuerpo que lo acoge.

Los aportes que ofrece esta tecnología son evidentes. Como antecedente la IA estuvo trabajando en tareas gubernamentales<sup>1</sup>, y de la misma manera en la práctica jurídica<sup>2</sup>.

La cooperación de la IA y el derecho (IA y D)<sup>3</sup> nació con el propósito de superar algunos problemas jurídicos persistentes hasta hoy, entre ellos:

---

1 Sistemas de IA, por ejemplo, en Australia como: «Sistema de procesamiento de reclamos de compensación (CCPS), Comcare – Módulo de responsabilidad inicial (ILM)» (Oskamp y Lauritsen, 2002, p. 228).

2 Sistemas de IA, derecho y argumentación: «HYPO, CABARET [Case-Based Reasoning Tool], GREBE, TAXMAN, CATO [Case Argument Tutorial], CATO-Dial, PROSA [Problem Situations in Administrative law], PROLEXS. [Todas estas] han tenido hasta la fecha una aplicación pedagógica» (Casanovas, 2013, p. 835).

«WVP [...] sistema para la liquidación de los derechos de pensión después de la separación, OVB [...] sistema para el impuesto bancario, que responde a la pregunta de si dicho impuesto se debe y, en ese caso, calcula cuánto pagar» (Oskamp y Lauritsen, 2002, p. 230).

3 La IA y D se refiere a dos ámbitos: el primero, en cuanto a la realización de tareas jurídicas por máquinas con un poder computacional similar a nuestra cognición como personas; y el segundo respecto al establecimiento de un marco jurídico sobre las investigaciones y las aplicaciones de IA. El presente artículo se aboca tan solo a la primera conexión.

La IA y D se ha considerado como una subespecie de la informática jurídica decisional; «sin embargo, existen algunas dificultades para restringir este tipo de investigación al modelado de decisiones» (Cáceres, 2016, p. 29).

la organización de las grandes bases de datos, la clasificación y ordenación de textos jurídicos que varían con el tiempo, el interfaz con los distintos tipos de usuarios, el modelado de las operaciones realizadas por los agentes [...] jurídicos (razonamiento judicial, razonamiento por casos, resolución de problemas), el modelado de determinados ámbitos del conocimiento jurídico [...]; el modelado de la argumentación razonable en función de normas o de precedentes (Casanovas, 2013, p. 473).

A fin de solucionar estos problemas, el derecho, al principio, incorporó Sistemas Expertos Jurídicos (SEJ)<sup>4</sup> y, con posterioridad, Sistemas Cognitivos (SC), los cuales ahora se encuentran combinados con otras técnicas de IA como el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN)<sup>5</sup> o el Machine Learning (ML)<sup>6</sup>. De esta manera la realización de tareas o soluciones en el derecho obtiene un mayor grado de sofisticación.

Acerca de los SEJ, estos no tienen la intención de suplir<sup>7</sup> la actuación de los que son considerados expertos en la materia, dado

---

4 SEJ «sistema computacional que puede plantear posibles soluciones a determinadas cuestiones o asuntos jurídicos aplicando el conocimiento experto en la materia, así como explicar sus razonamientos» (Aguilera, 2007, p. 45).

5 Rama «que posibilita las interacciones entre ordenadores y humanos en un lenguaje natural, abarcando funciones como la extracción de contenidos, la clasificación, la traducción automática, la generación de textos y la búsqueda de respuestas» (Solar, 2019, p. 26).

6 Viene a ser la «capacidad de las máquinas para aprender por sí mismas, a partir de un proceso inicial de entrenamiento, a realizar tareas de carácter cognitivo, no puramente mecánicas, como clasificar y analizar información, tomar decisiones a partir de dicho análisis o responder en tiempo real a las preguntas formuladas, mejorando continuamente su rendimiento a medida que van acumulando mayor [...] información y más experiencia en la realización de las tareas» (Solar, 2019, p. 27).

7 «una posible sustitución de los jueces por las máquinas, y por tanto la deshumanización del proceso de impartición de justicia (Aguilera, 2007, p. 3).

que son aplicaciones computacionales que no se catalogan como sujetos, sino como herramientas de asistencia a los expertos. Y en el caso de los SC, como un tipo de computación distinta a los SE, pretenden configurar una cooperación plena entre la IA y el ser humano, ya que ambos participan «para obtener mejores resultados, cada uno aportando sus propias habilidades superiores» (Ashley, 2017, p. 22). Debe destacarse que los dos tipos de sistemas colaboran con la gestión de tareas o soluciones acorde a las necesidades de un destinatario con el propósito de optimizarlas.

En efecto, este escenario de las aplicaciones de la IA en el derecho «ha *modificado profundamente la relación de los juristas con la informática*» (Bourcier y Casanovas, 2003, p. 91). Razón por la cual ahora la actividad jurídica exige con mayor impulso que este potencial tecnológico sea beneficioso hoy más que nunca en que la vida de los que intervienen en el juego judicial y administrativo se hace cada vez más compleja.

De ser así, ¿cómo podemos motivarnos [seguir siendo persuadidos] de la necesidad y las posibilidades de la [IA] en el campo jurídico? (Oskamp, Tragter y Groendijk, 1995, p. 215). Quizá retomando problemas particulares que persisten en dicho ámbito, y advertir la oportunidad de su superación a través de los beneficios de la IA. Por ejemplo, los problemas del conocimiento del derecho —opuestos violatorios de la seguridad jurídica<sup>8</sup>— que coadyuvan a la falta de inteligibilidad de este.

Hay una realidad que contemplar como resultado de la mencionada dificultad y es la tarea de las personas<sup>9</sup> como detectives en la

---

8 Me aprovecho del subtítulo del artículo «Derecho y la seguridad jurídica» (González Linares, 2013, p. 91).

9 Utilizaré en adelante el término «personas» para referirme a las personas naturales y jurídicas.

averiguación de las disposiciones normativas<sup>10</sup> para orientar o no sus conductas. Estas, como diría Schauer (2015), «son socialmente abundantes» (p. 329) como sus diferentes significados —normas<sup>11</sup>— que se pueden identificar y atribuir. Disposiciones que además tienen que coexistir, por ejemplo, con un panorama caótico constituido por la jurisprudencia zigzagueante o las discusiones doctrinales. De manera que es una ironía<sup>12</sup> que las personas tengan la posibilidad de conocer e intentar manejar toda la ingente información jurídica.

Ante este contexto, podemos considerar que «diferentes tareas pueden requerir diferentes tipos de apoyo» (Oskamp et al., 1995, p. 232). Ya que las personas tienen problemas para conocer el derecho, es probable que ello se supere a través de las aplicaciones prácticas de la IA —SEJ y SC—, las cuales pueden ayudar a obtener mejores condiciones y comportamientos para la accesibilidad e identificación de las disposiciones normativas, al igual que la comprensión de sus contenidos. Ello logra configurar una nueva interacción entre la información jurídica y las personas, a fin de alcanzar una mayor cognoscibilidad del derecho, y así reducir el «error derivado de no tener en cuenta alguna normativa aplicable o algún elemento jurídicamente relevante» (Martínez Zorrilla, 2019, p. 170).

Si bien la informática jurídica documental se encarga del procesamiento o la recuperación automatizada de la información jurídica, sus herramientas de consulta y sistematización se están

---

10 «enunciado normativo contenido en una fuente del derecho» (Guastini, 2014, p. 77).

11 Disposiciones normativas interpretadas.

12 «El ciudadano se ve dominado por leyes que desconoce, con lo que el principio de que el desconocimiento de la ley no exime de su cumplimiento se revela casi como un sarcasmo» (Ávila, 2012, p. 53).

considerando poco útiles, a razón de la irrupción de tecnología inteligente que ya no intenta constituir simples bancos de datos jurídicos. En cambio, el actual tratamiento de los insumos cognitivos jurídicos<sup>13</sup> puede dejar de ser ordinario si es que abrazamos las aplicaciones de IA a fin de ir mucho más allá del almacenamiento e innovar las tareas de «búsqueda, selección y análisis de la información [jurídica] relevante» (Solar, 2019, p. 92).

En ese sentido, el propósito de la investigación implica superar el problema de la cognoscibilidad del derecho con la ayuda de las aplicaciones prácticas de IA, para procurar que las personas puedan tener las mayores posibilidades de acceso, identificación y comprensión del derecho, y así orientar adecuadamente sus conductas. Alcanzar este escenario no solo satisface, en la mayor medida, la cognoscibilidad del derecho, como estado ideal de la seguridad jurídica, sino también refuerza la confiabilidad y la calculabilidad que exige esta.

En consecuencia, las ideas que pretendo ensayar están divididas de la siguiente manera: en principio daré cuenta de la seguridad jurídica desde la perspectiva conceptual de Humberto Ávila, desarrollando con particularidad el estado ideal de cognoscibilidad del derecho y las condiciones que la promueven. Luego abordaré el caos para conocer los insumos cognitivos jurídicos, a razón de la sobrecarga de información jurídica y los problemas del conocimiento desde la teoría del derecho que refuerzan su falta de inteligibilidad. Seguidamente, describiré una de las subespecies de la informática jurídica que de algún modo incide en el siguiente punto a tratar, la inteligencia artificial: SEJ y SC. Para finalizar, reflexionaré respecto a la posibilidad de obtener mejores condiciones de

---

13 «La expresión insumo cognitivo jurídico [...] se refiere a los insumos [...] pertenecientes al discurso del derecho positivo (legislación y jurisprudencia), dogmática jurídica o de la teoría general del derecho» (Aguilera, 2007, p. 27).

cognoscibilidad del derecho a través de las aplicaciones prácticas de la IA, pues este es el desafío de procurar acercar la información jurídica más al hombre.

## **2. SEGURIDAD JURÍDICA: POSTURA CONCEPTUAL Y ESTADO IDEAL DE COGNOSCIBILIDAD DEL DERECHO**

La noción que se desarrollará, la cual se encuentra asimilada en una cualidad de gran amplitud como la seguridad humana<sup>14</sup>, tiene un papel protagónico en todo ámbito de la interacción jurídica<sup>15</sup>. Es por ello que en la doctrina se ha equiparado a conceptos como «legalidad, irretroactividad, eficacia, previsibilidad, entre otras» (Malem, 2017, p. 63) provocando una indeterminación respecto a su real alcance.

Sobre la seguridad jurídica existen varios conceptos<sup>16</sup>, lo que dificulta su entendimiento y que todas ellos padezcan de una anemia

---

14 «la seguridad jurídica reposa en un principio mucho más general que ha sido adoptado y desarrollado por los distintos organismos internacionales de derechos humanos, que es el de seguridad humana» (Centro de Estudios de Justicia de las Américas, 2015, p. 130).

15 La seguridad jurídica es una cualidad «sin la que no podría haber Derecho, ni bueno, ni malo, ni de ninguna clase» (Recasens, 1961, p. 224).

16 Seguridad jurídica como: i) «la suma de [legalidad, certeza, jerarquía, irretroactividad, publicidad normativa, restricción a la arbitrariedad] de tal suerte que permite promover, en el orden jurídico, justicia y la igualdad y la libertad» STC 27/1981 (Malem, 2017, p. 63); ii) «la expectativa razonablemente fundada del ciudadano en cuál ha de ser la actuación del poder en aplicación del Derecho» (STC 36/1991, FJ 5) (Tribunal Constitucional, 2003, fundamento 3); iii) «la posibilidad de planificar las conductas, saber de antemano qué consecuencias se derivarán de ellas y, así, poder actuar con conocimiento de causa [...] siempre que se cumplan las siguientes condiciones: a) Que las normas jurídicas sean claras [...], b) Que las normas jurídicas sean conocidas [...], c) Que el Estado cumpla con sus propias normas y las haga cumplir» (Moreso y Vilajosana, 2004, pp. 47-48); y, iv) «la posibilidad de cada uno de prever de antemano las consecuencias jurídicas de sus acciones» (Guastini, 2015, p. 19).

analítica. Por ejemplo, el Tribunal Constitucional peruano considera a la seguridad jurídica como la predictibilidad de conductas<sup>17</sup> sustentada en una noción tradicional dual en sentido objetivo y subjetivo<sup>18</sup>, noción que es insuficiente para explicar las propiedades que la caracterizan, pues la seguridad jurídica no podría reducirse tan solo a una exigencia de previsibilidad.

Hecha esta salvedad, definiré la noción propuesta desde la perspectiva conceptual de Humberto Ávila, postura que parte de un proceso analítico<sup>19</sup>, el cual no solo colabora en dilucidar el tema, sino también proporciona un sentido al título de este artículo.

El autor precisa que la seguridad jurídica es una norma-principio<sup>20</sup> que

exige de los poderes legislativo, ejecutivo y judicial la adopción de comportamientos que contribuyan más a la existencia, en beneficio de [las personas] y desde su perspectiva, de un estado de

---

17 Criterio derivado de la noción de seguridad jurídica, previsto por el Tribunal Constitucional español (STCE 36/1991, f. j. 5), entendido como «la expectativa razonablemente fundada del ciudadano en cuál ha de ser la actuación del poder en aplicación del Derecho» (Tribunal Constitucional, 2003, fundamento 3).

18 i) Objetivo: «[entendido] como un conjunto de características estructurales y funcionales que todo derecho habría de poseer y cumplir. [...] desde una perspectiva objetiva-estructural, las disposiciones jurídicas deberían formularse en términos claros, sencillos y distintos, huyendo de ambigüedades o vaguedades [...] carentes de contradicciones, lagunas, [...] redundancias [...]. Desde una perspectiva objetiva-funcional, la seguridad jurídica hace referencia, al menos, a la eficacia del derecho, a su eficiencia. [y, ii) subjetivo:] se relaciona en cambio con la idea de certeza, de [...] previsibilidad del derecho» (Malem, 2017, pp. 63-65).

19 «es necesario estructurar el principio de seguridad jurídica por medio de un proceso analítico capaz de reducir de forma progresiva sus ambigüedades, especialmente a través de la indicación de sus dimensiones, aspectos y elementos» (Ávila, 2012, p. 103).

20 La seguridad jurídica como una norma-principio, da pie a la conquista o la promoción en la mayor medida de lo posible de los estados ideales de cognoscibilidad, confiabilidad y calculabilidad del derecho como fines (Ávila, 2012, p. 94).

confiabilidad y calculabilidad jurídica, con base en su cognoscibilidad, mediante la controlabilidad jurídico-racional de las estructuras argumentativas reconstructivas de normas generales e individuales, como instrumento garante del respeto a su capacidad de —sin engaño, frustración, sorpresa ni arbitrariedad— plasmar de forma digna y responsable su presente y hacer una planificación estratégica jurídicamente informado sobre su futuro (Ávila, 2012, p. 231).

Como se puede advertir, esta aseercción doctrinal parece densa, pero se clarifica al desarrollar las particularidades que presenta. Una de ellas —afín al interés de la investigación— son los estados ideales que compone: cognoscibilidad, confiabilidad<sup>21</sup> y calculabilidad<sup>22</sup> del derecho.

Entre los mencionados estados existe una complicidad conjuntiva, un juego cooperativo para configurar la seguridad jurídica. En otras palabras, por un lado

para poder confiar en el derecho es necesario conocerlo; de ese modo el conocimiento del derecho es un presupuesto para que sea estable; no obstante, un derecho que cambia con frecuencia y, por ello, es inestable, difícilmente puede conocerse bien; así, la estabilidad del derecho es una condición para que sea cognoscible (Ávila, 2015, p. 213).

---

21 «En el sentido de permitir que el ciudadano sea capaz de saber cuáles son los cambios que pueden realizarse y cuáles no, evitando con ello que sus derechos sean frustrados. Esa confiabilidad solo existe si el ciudadano puede ver asegurados, hoy, los efectos que el Derecho le garantizó ayer» (Ávila, 2012, p. 251).

22 «En el sentido de permitir que el ciudadano pueda saber cómo pueden realizarse los cambios y cuándo se llevarán a cabo, impidiendo con ello que se vea sorprendido. Esa calculabilidad solo existe si el ciudadano puede controlar hoy los efectos que el Derecho le va a atribuir mañana» (Ávila, 2012, p. 251).

Y, por otro lado, para potenciar la «capacidad de prever [de manera reducida] el espectro de consecuencias jurídicas» (Ávila, 2012, p. 217) respecto a los contenidos normativos y la modificabilidad de las normas, es necesario conocer y confiar en el derecho.

Lo señalado confirma la realización conjunta de los estados ideales, que hacen que independientemente no sean funcionales para construir la seguridad jurídica. Dicho de otra manera, habrá seguridad jurídica cuando las personas «[tengan] condiciones de, en gran medida, conocer el Derecho, confiar en él y calcular sus efectos» (Ávila, 2012, p. 224). Contexto que se configura cuando los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial actúan acorde a la consecución y la promoción de dichos fines.

A continuación, intentaré explicar tan solo uno de los estados ideales: la cognoscibilidad del derecho, dimensión estática de la seguridad jurídica. Dejando en claro que no es el ánimo de expresar un desequilibrio entre la confiabilidad, la calculabilidad frente a la cognoscibilidad del ordenamiento jurídico normativo, pero sí puntualizar, para el interés de este artículo, una relación de medio-fin, de presuposición y de presupuesto, no siempre unidireccional<sup>23</sup>, entre conocer, confiar y calcular el derecho.

Con ello quiero decir que «para poder hacer un juicio acerca de cómo decidirán los jueces o los demás organismos estatales [...] en un contexto de igualdad, se requiere conocer el derecho» (Malem, 2017, p. 74). Esto supone que las personas previamente puedan conocer el mismo a fin de que sepan responder, actuar, confiar, prever, orientarse, guiarse y decidir frente a una situación, conforme a los parámetros normativos de un determinado sistema jurídico.

---

23 La relación de presuposición no siempre parte de la cognoscibilidad del derecho, sino también de la confiabilidad y la calculabilidad de este (Ávila, 2012, pp. 252-253).

## Es así que la cognoscibilidad

significa un estado de cosas en el que [las personas] poseen, en gran medida, la capacidad de comprender, material e intelectualmente [el Derecho]. De esta forma habrá cognoscibilidad [...] [si las personas] tienen condiciones satisfactorias de [acceder e] identificar la disposición legal aplicable [así como] comprender su sentido [contenido normativo], de modo que pueda actuar y orientarse en base a él (Ávila, 2015, p. 212).

En pocas palabras, habrá cognoscibilidad cuando las personas tengan las máximas posibilidades de acceso, identificación y comprensión del derecho, a fin de realizar un debido diagnóstico normativo sobre el curso de acción que pretenden seguir.

Para la realización de este estado ideal, se necesitan determinadas condiciones, y este a su vez precisa de concretos comportamientos que incentiven su promoción. «[¿Cuáles serían aquellos elementos necesarios para que [las personas] puedan, sin engaño, libre y autónomamente, plasmar con dignidad [el ejercicio de sus actividades] conforme al Derecho?» (Ávila, 2012, p. 257). Esta es la interrogante que ahora se desarrollará reproduciendo y sistematizando, en un cuadro, el aporte doctrinal de Humberto Ávila.

		CONDICIONES	COMPORTAMIENTOS	
COGNOSCIBILIDAD DEL DERECHO	Cognoscibilidad material del derecho	<p><b>Accesibilidad normativa</b></p> <p>«Cuanto mayor sea la divulgación pública de las normas, el cumplimiento de reglas de notificación a los interesados de los actos [...], y el conocimiento sobre la vigencia de las normas, tanto mayor será la seguridad del derecho respecto de la accesibilidad normativa» (Ávila, 2015, p. 219).</p>	De las disposiciones normativas	<p><b>Publicación</b></p> <p>Exige la divulgación pública de las disposiciones normativas en función de las formas de publicación y los medios de difusión.</p>
		<p><b>Notificación</b></p> <p>Implica informar los actos realizados en sede judicial y administrativa.</p>		
			<p><b>De la vigencia normativa</b></p> <p>Supone saber si se encuentra o no en vigor una disposición normativa o una norma.</p>	
		<p><b>Alcance normativo</b></p> <p>«Cuanto mayor sea el grado de codificación, la existencia de normas generales, y pertinencia de los temas tratados en cada documento legislativo, mayor será la seguridad jurídica relativa al aspecto de alcance normativo» (Ávila, 2015, p. 219).</p>	<p><b>La codificación</b></p> <p>Como instrumento de ordenación de las disposiciones normativas, de manera lógica, por materia y aplicación en un determinado documento normativo.</p>	
			<p><b>Normas generales</b></p>	
		<p><b>Pertinencia</b></p> <p>Que los documentos normativos intenten tratar sobre un único asunto, evitando la inclusión de diferentes disposiciones que traten distintos temas, por ejemplo, las <i>leyes omnibus</i><sup>24</sup>.</p>		
		<p><b>Posibilidad de identificación normativa</b></p> <p>«Cuanto más conocimiento tenga el ciudadano sobre la norma aplicable y el valor de dicha norma, tanto mayor será la posibilidad de identificación normativa que garantiza la cognoscibilidad del derecho» (Ávila, 2015, p. 219).</p>	<p><b>Norma aplicable</b></p> <p>Identificar presuntamente la disposición aplicable a un caso o un comportamiento en concreto.</p>	
			<p><b>Valor de la norma aplicable</b></p> <p>Identificar las consecuencias o los efectos abstractos que regulan las disposiciones normativas respecto a su (in)cumplimiento.</p>	
	Cognoscibilidad intelectual del derecho	<p><b>Inteligibilidad por la claridad normativa</b></p> <p>«En la medida en que los destinatarios necesitan comprender lo que las normas prescriben. Por ello, es necesario que haya una especificación apropiada de la conducta que ha de adoptarse» (Ávila, 2015, p. 220).</p>		
		<p><b>Inteligibilidad por la determinabilidad normativa</b></p> <p>«Cuanto mayor sea la claridad y precisión lingüística de las normas, la determinabilidad del contenido normativo, la coherencia y la consistencia del ordenamiento, tanto mayor será la determinabilidad normativa, lo que genera cognoscibilidad para el derecho y, en consecuencia, seguridad jurídica» (Ávila, 2015, p. 220).</p>	Desde la óptica de la norma	<p><b>Claridad lingüística</b></p> <p>Las disposiciones normativas deben expresarse en un lenguaje comprensible y preciso, desterrando en la mayor medida su ambigüedad o vaguedad, a fin de conocer o atribuir sus significados.</p>
<p><b>Determinabilidad de contenido</b></p> <p>La capacidad intelectual de entender las diversas opciones interpretativas de las disposiciones normativas, teniendo en cuenta los significados ya fijados por la doctrina, la jurisprudencia y la administración.</p>				
Desde la óptica del ordenamiento			<p><b>Coherencia</b></p> <p>Por un lado, implica la identificación de la norma que mejor se ajusta y es compatible tanto con la disposición que es interpretada y el ordenamiento jurídico. Por otro lado, sugiere la aplicación de las consecuencias jurídicas de la norma de manera uniforme.</p>	
		<p><b>Consistencia</b></p> <p>Exige la no contradicción normativa a nivel de su producción y su aplicación.</p>		

24 Estas leyes «normalmente se caracterizan por disponer, en su parte final y de manera totalmente aleatoria, de varios asuntos, incluso mediante la inclusión

Al ser la seguridad jurídica una norma-principio, exige la realización, en la mayor medida de lo posible, de determinados estados ideales, entre ellos, la cognoscibilidad del derecho, cuya promoción gradual exige, a su vez, la adopción de condiciones y comportamientos que contribuyan y lo proyecten. Lo dicho se puede simplificar en la siguiente expresión «para X es necesario Y».

A fin de ilustrar mejor el argumento anterior téngase en cuenta la siguiente cadena cooperativa: para contribuir al fomento de la cognoscibilidad del derecho se necesita que las personas tengan conocimiento material del ordenamiento jurídico normativo, este a su vez se puede concretar por medio del acceso normativo. De la misma manera, este último es promocionado por la publicación de las disposiciones normativas vigentes. Cabe precisar que en esta secuencia para la cognoscibilidad se debe además agregar los comportamientos que incentivan las condiciones de la inteligibilidad normativa.

De acuerdo con lo abordado en este apartado, solo resta decir que el haber explicitado la seguridad jurídica —en concreto el estado ideal de cognoscibilidad del derecho— y las condiciones y los comportamientos que la promueven, probablemente nos otorgue un terreno susceptible de potenciación o robustecimiento de dicho estado por medio de las aplicaciones prácticas de IA.

La intención es clara «si el Derecho es para ser obedecido, debe ser capaz de guiar el comportamiento de los sujetos» (Ávila, 2012, p. 250), lo que podría ocurrir si se obtienen mejores condiciones en la accesibilidad de las disposiciones normativas, en la identificación de las disposiciones aplicables y en la comprensión de sus

---

de disposiciones de derogación indeterminada (quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a lo establecido por esta ley) o de derogación compleja (quedan derogadas las siguientes disposiciones)» (Ávila, 2012, p. 269).

contenidos. Pero no solo ello, también es necesario explorar previamente los problemas que desmedran el conocimiento del derecho, pues «el paraíso de la seguridad surge del infierno de la inseguridad» (Ávila, 2012, p. 55).

### **3. COMPLEJIDAD INFORMATIVA: CAOS<sup>25</sup> PARA CONOCER LOS INSUMOS COGNITIVOS JURÍDICOS**

Es aterrador observar que las personas tengan que asumir el rol de detectives a fin de averiguar de qué manera el derecho orienta sus conductas. Y no solo ello, también se les exige realizar un «ejercicio de gimnasia intelectual» (Ávila, 2012, p. 132) para comprender lo que el derecho y la administración de justicia hablan, predicán, discuten y resuelven. Que a las personas se les presenten obstáculos para acceder, identificar y entender, por ejemplo, todo lo concerniente a las formulaciones normativas es deliberadamente mermar su participación democrática.

Existe una situación que considerar y es la *jungla normativa*<sup>26</sup>, que nos lleva a vivir en una constante vorágine de insumos cognitivos jurídicos<sup>27</sup> de la cual parece que no podemos salir. Este

---

25 «Caos es la apariencia que presentan situaciones de muy alta complejidad» (Granero, 2018, p. 121).

26 Apelativos similares como «lluvia de leyes [...], histeria legislativa [...], caos legislativo, [...] huracán normativo [...], incontinencia legislativa, aluvión de normas, y orgía en la producción de leyes» (Ávila, 2012, p. 132).

27 Un ejemplo, en el Perú «desde el 1 de febrero se emitió la primera norma relacionada [con la COVID-19] de allí en adelante se han publicado unas 3700 regulaciones en el boletín normativo del *Diario Oficial El Peruano*, de las cuales unas 650 están relacionadas al estado de emergencia. Es decir, que tomando en cuenta solo el boletín tenemos unas 8000 páginas de normas que para un abogado promedio tomaría casi un mes leer, procesar, entender y comunicar a sus clientes, y ello sin contar aquellos protocolos, lineamientos de prensa y publicaciones web que ha emitido cada entidad pública por su lado» (Drago e Infantes, 2020).

panorama configura una crisis, aparentemente motivada por la «deficiente estructura del orden jurídico vigente, [...] su inadecuado funcionamiento [...] [y] el desequilibrio existente del orden social» (Malem, 2017, p. 67). Sumado a ello la creencia<sup>28</sup> socializada, tanto en juristas como en legos, de considerar que la sola modificación de los documentos normativos y la incorporación de nuevas disposiciones normativas generan cambios esenciales en nuestro contexto social.

Es innegable la vasta información —insumos— que se tiene que procesar en el ámbito jurídico que no solo proviene de las fuentes diseñadas por una constitución determinada, sino también del derecho comparado. Una de las fuentes dinámicas que coexisten con las disposiciones normativas es la jurisprudencia. Pronunciamientos de la actividad del Poder Judicial o de las cortes de vértice, las cuales parecen generar la mayor inestabilidad normativa debido a que quizá los jueces no conocen, no comparten, no comprenden o mudan sus posiciones por diversas razones<sup>29</sup> —justificadas o no—, al punto de hablarse de jurisprudencia zigzagueante.

Además, no olvidemos que la jurisprudencia se nutre de la doctrina cuyos aportes guían al magistrado en su labor judicial, ya sea orientándolo en una determinada dirección o en otra. Si bien estas discusiones constituyen materiales indispensables porque

---

28 Esta creencia en los juristas, de promulgar, modificar, agregar disposiciones, etc., es probable que sea reforzada desde la formación universitaria. Educación que podría ser uno de los motivos de una saturación regulativa, alimentada por la conducta febril de querer regularlo todo (Aguilera, 2007, pp. 10-30).

Creencia que puede ejemplificarse en «el Derecho se soluciona con más Derecho» (Ávila, 2012, p. 42).

29 La oscilación de la jurisprudencia puede deberse «a los diversos modelos de juez existentes [por ejemplo, juez formalista o activista] y, en parte, a los distintos modos de concebir la tarea de juzgar y hacer cumplir lo juzgado» (Malem, 2015, p. 109).

proporcionan y describen los usuales criterios interpretativos de las disposiciones normativas, algunos trabajos en vez de fijar dichos criterios «capaces de ayudar a comprender y aplicar el Derecho, se limitan a utilizar y acuñar definiciones elevadamente imprecisas<sup>30</sup> [...]. Por esa razón se afirma que la dimensión meramente retórica de la doctrina<sup>31</sup> adquiere un nivel espectacular» (Ávila, 2012, p. 52).

Este conglomerado de información jurídica, de insumos —disposiciones normativas, jurisprudencia, dogmática, etc.—, puede considerarse como el gran banco documental jurídico que «permite entender mejor el mundo» (Ávila, 2012, p. 38). Esto es, a mayor información, mayor posibilidad de asegurar expectativas. Lamentablemente, esta postura genera, a su vez, una sobrecarga informativa o de información<sup>32</sup> que hace que la vida de las personas, incluso la del juez o la del abogado, sea más compleja de lo que ya es. Es decir, «cuanto mayor es la cantidad de información, mayor también es aquello que precisa ser previamente considerado y valorado» (Ávila, 2012, p. 38).

Sumado a este contexto, hay que mencionar las dificultades de acceso, identificación y comprensión de los insumos cognitivos

---

30 La incorporación de definiciones, por la doctrina, sin mayor rigurosidad, se puede deber a la existencia de «una esquizofrenia interpretativa [...] a raíz de la equivocidad, vaguedad o incertidumbre de todo texto normativo» (Delgado, 2019, p. 72).

31 En Perú la mayoría de las discusiones doctrinales se lleva a cabo a través de revistas como *Gaceta Jurídica*, *Actualidad Civil*, *Diálogo con la Jurisprudencia*, entre otras, las cuales quizá por su emisión mensual pierden calidad en su contenido. El mismo síntoma, pero con mayor gravedad, lo padecen los portales web, como [www.lpderecho.pe](http://www.lpderecho.pe), en los que con regularidad se publican artículos, reseñas y comentarios sin ningún control académico serio y riguroso.

32 Este fenómeno «se produce cuando la información recibida se convierte en un obstáculo más que una ayuda» (Bawden, Holtham y Courtney, 1999, p. 249).

jurídicos que están en constante expansión<sup>33</sup>. Por ejemplo, tener a la mano la debida información normativa —pertinente y actualizada— implica conocerla y estudiarla. Pero creo que «nadie conoce todo el derecho, ni siquiera tiene la posibilidad de conocerlo»<sup>34</sup> (Malem, 2017, p. 77) incluyendo a los juristas más especializados<sup>35</sup>. Y si tuviéramos que estudiarla<sup>36</sup>, no nos abastecería el tiempo o quizá «[no habría oportunidad ni] para transgredirla» (Ávila, 2012, p. 44). Creer lo contrario podría ser contraintuitivo. Esta situación denota la idea de que, en nuestra sociedad, orientamos la mayoría de nuestras conductas sin estar suficientemente informados.

---

33 La información jurídica aumenta día a día, además por i) la intención de querer proteger, a través de disposiciones normativas de gran abstracción, los intereses de cada grupo en particular, y ii) la potestad de diversos entes estatales —nacional y regional— de emitir disposiciones «sin la finalidad de resolver problemas, sino, [...] con el fin de complacer al público con una norma que, de antemano, ya se sabe que no va a contribuir a resolver los problemas» (Ávila, 2012, pp. 39-58).

34 «No hay persona alguna, incluyendo a los juristas más cualificados, que pueda comprender hoy conocer una minúscula fracción apenas de esa marea inundatoria e incesante de leyes y reglamentos entre cuyas complejas mallas hemos, no obstante, de vivir» (García de Enterría, 1999, p. 49).

35 «El Derecho positivo deviene, por tanto, inaccesible incluso para los propios especialistas» (Pérez, 2009, p. 50).

36 Humanamente no es posible leer toda la información proveniente de las fuentes del derecho. Si alguien se lo propone, tendría que hacerlo desde su diseño profesional, aun así, con algunas restricciones. Por ejemplo, si eres un académico tendrás el tiempo y la motivación para hacerlo, aunque esta labor podría estar limitada por horas de clase, conferencias, seminarios, etc. Asimismo, si eres un abogado litigante, no patrocinas solo un caso sino varios, pues en el juego judicial no implica solo revisar el caso sino vivirlo, y ello se materializa con audiencias, entrevistas, reuniones, negociaciones, etc., lo cual puede restringir a empaparse de toda la información necesaria para solucionar un caso concreto. De la misma manera, si eres un juez, la responsabilidad aun es mayor, llegar a tener el máximo conocimiento jurídico es imprescindible, aspiración que muchas veces está cercenada por la carga procesal que agobia el servicio judicial.

A pesar de los intentos de hacer accesible a las personas la variedad de insumos cognitivos jurídicos, a través de herramientas de consulta en línea —de connotación estatal—, aún muchas de ellas son ineficientes. Tal vez porque dichas plataformas no son tan adecuadas<sup>37</sup> para la recuperación y la comunicación de información jurídica. Añadido a ello los límites de la brecha digital y nuestra débil voluntad de informarnos.

Ensayemos un contexto, en el Perú existe el Sistema Peruano de Información Jurídica (SPIJ)<sup>38</sup>, herramienta electrónica pública que promueve la divulgación normativa aparentemente de manera sistematizada, concordada y actualizada. Este sistema provee una búsqueda<sup>39</sup> a través de palabras clave<sup>40</sup>, frases, número o tipo de norma, fecha de publicación, entre otras maneras de indagación; no obstante, posee obstáculos que pueden limitar el acceso o la recuperación de documentos o disposiciones normativas. Por ejemplo, para navegar de manera óptima en el mencionado sistema se requiere de conocimientos previos como el número, las sumillas o el rango de las disposiciones para acceder a la ventana donde

---

37 «La carencia de herramientas adecuadas para recuperar las normas jurídicas dispersas a lo largo de la jungla regulativa constituye uno de los factores que, sin excluir a otros, contribuye a la emergencia de inconsistencias en el sistema jurídico» (Aguilera, 2007, p. 30).

38 Sistema a un nivel de desarrollo Web 2.0, ver <https://spijweb.minjus.gob.pe/>

39 Véanse las distintas maneras de realizar una búsqueda normativa en el SPIJ (Espinoza, 2019, p. 45).

40 «Una búsqueda de palabras clave plantea el riesgo de ser poco o nada inclusivo al definir el alcance de los materiales relevantes. En la primera situación, una búsqueda puede resultar en la exclusión de materiales relevantes, simplemente porque esos materiales no contienen las palabras clave en la búsqueda. En la última situación, una búsqueda puede incluir materiales irrelevantes, porque la referencia incluye la palabra clave, pero por lo demás no es pertinente. Como resultado, la investigación legal digitalizada podría ser incompleta, costosa y, en muchos casos, ambas» (Alarie, Niblett y Yoon, 2018, p. 113).

se encuentra digitalizada la información que se busca<sup>41</sup>. Este escenario se complica más para quien no tiene dicha información o carece de conocimiento jurídico e informático para explorar en el SPIJ.

Admitamos por un momento que las disposiciones normativas, que forman parte de los insumos cognitivos jurídicos, son plenamente accesibles; sin embargo, ello no implica que sean comprensibles. En el Perú, según mandato constitucional, toda la normativa es publicada además en el diario oficial (*El Peruano*). Penosamente, esta manera de hacerlo no es tan amigable con las personas, no porque no pueda ser adquirido el diario o visto a través de portales digitales, sino porque su estructura y el formato de lectura y entendimiento de los rubros como normas legales y boletín oficial —el cual comunica los actos judiciales y administrativos— es agobiante. Es decir, la sola publicación de la normativa y otros actos autoritativos en el diario oficial parece escollante para el acceso, la identificación y la comprensión de una determinada disposición normativa en el incorporado.

Este panorama se agudiza aún más si se tienen en cuenta, desde la teoría del derecho, los problemas para identificar disposiciones y normas vigentes que enfrentan las personas —pese a no estar al tanto de aquellas— si desean tener una debida información normativa. Guastini (2015) nos puede aclarar cuáles son aquellos problemas, para lo cual pasaré a reproducir y simplificar su aporte doctrinal.

---

41 Esta misma situación, de conocimientos previos, se requiere para acceder y recuperar información, por ejemplo, de la plataforma digital única del Estado Peruano (<https://www.gob.pe/>) o del módulo de sentido de decisiones judiciales del Poder Judicial.

<b>Problemas de identificación de los enunciados normativos vigentes</b>	Gran conglomerado de disposiciones normativas vigentes.	
	No todas las disposiciones normativas están reunidas en documentos normativos, algunas de ellas están dispersas en distintos documentos.	
	Cada día se promulgan documentos normativos, y con ello una cantidad de disposiciones normativas que derogan o sustituyen a otras.	
	Debido al control constitucional de leyes no se sabe con certeza que determinadas disposiciones normativas van a ser declaradas inconstitucionales.	
<b>Problemas de identificación de las normas vigentes</b>	<b>Problemas de formulación de los textos normativos</b>	El uso, en la formulación de disposiciones normativas, de «términos valorativos o cláusulas generales» (Guastini, 2015, p. 21).
		La incorporación de disposiciones en un documento normativo que no corresponde.
		«El uso incoherente de la terminología» (Guastini, 2015, p. 21).
		Carencia de definiciones conceptuales.
		La ambigüedad de las disposiciones normativas condicionales.
		La ambigüedad de las disposiciones normativas disyuntivas.
		La modificación o sustitución total o parcial de un documento normativo.
		La modificación de un documento A que «modifica un texto B que a su vez había modificado el texto C» (Guastini, 2015, p. 22).
		Reenvío normativo.
		Derogación total o parcial (expresa o tácita).
		Fórmulas de derogación indeterminada.
	<b>Problemas de indeterminación semántica de los textos normativos</b>	Vaguedad de los términos.
		Ambigüedad de las disposiciones normativas.
		Lagunas (normativas y axiológicas).
<b>Problemas dependientes de la práctica jurisprudencial</b>	Decisiones interpretativas (desestimatoria y estimatoria).	
	Decisiones aditivas.	
	Decisiones sustitutivas.	

Asimismo, existe un problema que debe resaltarse, relacionado con la equivocidad de las disposiciones normativas —ambigüedad—. Es decir, las múltiples interpretaciones que puede atribuir

el intérprete a las disposiciones, a razón de «intereses en conflicto, distintas ideas de justicia, métodos interpretativos y construcciones dogmáticas» (Guastini, 2014, p. 62), las cuales producen desacuerdos en la doctrina y en la jurisprudencia.

Hasta aquí podemos decir que la jungla normativa, como la excesiva calificación deóntica de intereses que pretenden ser resguardados, abulta día a día los insumos cognitivos jurídicos ya constituidos, que siguen expandiéndose sin límite, logrando el atisigamiento de excesiva información jurídica a tener en cuenta por parte de las personas.

Se debe agregar que este panorama no termina allí, pues se combina con la dificultad proveniente de las herramientas tradicionales de consulta —plataformas o portales digitales—, los cuales solo intentan hacer visible la normatividad y ya está. Ambas situaciones entorpecedoras tal vez tienen sustento en una desconexión, que parece perpetua, entre dos componentes principales de la vida social: Estado y personas. Es decir, «una de las partes [...] genera expectativas sobre el comportamiento de la otra sin que haya [entre ambos] reciprocidad [comunicativa]» (Aguilera, 2007, p. 29).

En definitiva: i) la sobrecarga de información, de insumos cognitivos jurídicos en constante crecimiento —de la cual es parte la jungla regulativa—; ii) las dificultades de su consulta; y, iii) los escollos en la identificación de las disposiciones y las normas vigentes explicados desde la teoría del derecho. Todos ellos considerados como los inconvenientes que corroen el conocimiento del derecho (que no es otra cosa que su falta de inteligibilidad<sup>42</sup> —opuesto violatorio de la cognoscibilidad del derecho—) hacen que vivamos una

---

42 La falta de inteligibilidad del derecho implica que las personas no logran tener conocimiento de las disposiciones normativas válidas merecedoras de su obediencia, «si sabe cuál es [...], no conoce bien lo que determina, prohíbe, [obliga] o permite» (Ávila, 2012, p. 53).

alta complejidad<sup>43</sup> informativa en el mundo jurídico. Y «la complejidad no orienta» (Ávila, 2012, p. 103), no ayuda a que el derecho guíe el comportamiento de las personas, al contrario, causa mayor desinformación, fomenta desconfianza e impide anticipar las consecuencias normativas. En otras palabras, se acrecienta la inseguridad jurídica.

Solo nos queda entonces colaborar con las personas para que logren conjurar una nueva manera de hacer frente al caos que les impide conocer y entender los insumos cognitivos jurídicos, entre ellos las disposiciones normativas —sobre las cuales parece que gira todo el engranaje del derecho— y así configurar una renovada amistad con estos.

#### **4. LA INFORMÁTICA JURÍDICA (DOCUMENTAL)**

La aproximación entre derecho e informática provocó el surgimiento de dos orillas: el derecho informático y la informática jurídica. La última expresión es mi punto de partida, entendida como «el conjunto de conocimientos informáticos y jurídicos [...], que se coordinan para desarrollar dispositivos [computacionales] que auxilien a los juristas en las múltiples actividades que realizan» (Aguilera, 2007, p. 26). ¿En qué rubros de la vida jurídica se puede advertir esta cooperación? La respuesta a la interrogante depende de la añadidura al sintagma de informática jurídica de los adjetivos<sup>44</sup> documental, operacional y decisional.

---

43 «Hoy el nivel de inseguridad jurídica asumió un grado nunca antes alcanzado. Los términos complejidad, oscuridad, incertidumbre, indeterminación, inestabilidad y discontinuidad del ordenamiento jurídico sirven para ilustrar ese momento» (Ávila, 2012, p. 37).

44 «La adición de cualquiera de estas partículas [documental, de gestión, decisional] produce ciertos efectos tanto en la designación, como en el rango de denotación» (Aguilera, 2007, p. 25).

La informática jurídica documental (IJd), a la que me referiré de manera particular, obedece al «tratamiento automatizado de los insumos cognitivos jurídicos» (Aguilera, 2007, p. 30). Es decir, este rubro de la informática del derecho manipula el incesante flujo de información jurídica «almacenándola, analizándola, modelizándola, arquitecturizándola, sistematizándola, documentalizándola, y finalmente recuperándola» (González Álvarez, 2013, p. 1142) en grandes bancos de datos jurídicos, que se encuentran constituidos por las fuentes del derecho y son procesados a través de programas<sup>45</sup> informáticos específicos<sup>46</sup>.

Esta manera de organizar el conocimiento jurídico a través de una subespecie de la informática jurídica, que dejó atrás al «jurista investigador artesanal» (Pérez, 2009, p. 53), logró configurar por buen tiempo un equilibrio entre la cantidad de información jurídica y la posibilidad de que estos sean procesados y aprovechados, de modo eficiente, por los juristas y los legos. No obstante, en la actualidad sus herramientas de consulta y sistematización (programas operativos), que intentan suministrar la interacción entre el banco de datos y las personas, entre ellos abogados o jueces, se consideran poco operantes —ya no tan eficientes como antes—.

Lo dicho, a razón de la sobrecarga de insumos cognitivos jurídicos y el procesamiento informático de estos. Es justamente esta última tarea la que sufrió un cambio evolutivo debido al potencial de los *software* o sistemas computacionales que se posee y conoce en estos últimos años, que parecen ir mucho más allá del simple «almacenamiento y recuperación de textos jurídicos» (González

---

45 Algunos como «procesadores de texto, compresores de información, tesauros, macrotesauros, etc.» (González Álvarez, 2013, p. 1142).

46 Por ejemplo, el Sistema Peruano de Información Jurídica (SPIJ) o el buscador de jurisprudencia del Tribunal Constitucional del Perú.

Álvarez, 2013, p. 1141), pues estos sistemas están basados en una de las invenciones más significativas de la humanidad, que por un tiempo han estado suscitándose en silencio para que ahora se constituyan en los protagonistas de toda nuestra interacción social, lo cual desarrollaré a continuación.

## **5. INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA): SISTEMAS EXPERTOS (JURÍDICOS) Y SISTEMAS COGNITIVOS**

La proyección cualitativa más elevada de la informática es la IA. Sus fundamentos transcurren de Aristóteles hasta Warren McCulloch y Walter Pitts (1943) y su denominación se debe a John McCarthy (1956). A partir de entonces se desarrolló por diversos ciclos logrando configurar una nueva etapa que persiste hasta hoy: la dorada<sup>47</sup> (Oliver, 2018, p. 43). Esta tiene lugar a finales de los años noventa debido a la «digitalización de la mayor parte de procesos, [el] mayor almacenamiento de datos, [y el] aumento de la capacidad de computación» (Sánchez, 2018, p. 54).

Existen distintas definiciones de IA. Un concepto sencillo es el que considera que dicha disciplina científica «realiza estudios teóricos y prácticos con el objetivo de emular, mediante el empleo del ordenador, algunos de los procesos cognitivos que exhiben

---

47 Ejemplos: en 1996 el sistema HipNav, un asistente robot, colabora en operaciones de microcirugía; en 1997 la máquina de IBM Deep Blue derrota en ajedrez al campeón mundial Garri Kasparov; en 1999 el sistema Prover B resuelve crucigramas con mayor eficacia que las personas (Russell y Norvig, 2004, p. 32). En 2007 se desarrolló el primer auto autónomo «confiable [...] capaz de realizar el recorrido de 1758 km de Munich [...] hasta Odense Dinamarca» (Samaca, 2016, p. 19). En 2011 el sistema IBM Watson gana un concurso de preguntas y respuestas en un programa de televisión llamado *Jeopardy* (Solar, 2019, p. 114). En 2014 el sistema Eugene superó el test de Turing y en 2015 un sistema de IA desarrollado por Google aprendió a jugar «49 títulos distintos de Atari 2600 desde cero» (Samaca, 2016, p. 20).

los humanos» (Aguilera, 2007, p. 37). Con ello se quiere decir que la IA, al ser una rama de la ciencia computacional, se dedica a desarrollar sistemas informáticos, «hardware más software» (Guibourg, 2015, p. 795), a fin de intentar reproducir y optimizar los fundamentos de nuestra individualidad, como el aprendizaje, la toma de decisiones, la memoria, el reconocimiento de objetos, la resolución de problemas, la planificación, la percepción, etc., propias de nuestra condición como seres superiores.

Esta aspiración a expresar cualidades inteligentes<sup>48</sup>, por parte de un «dispositivo con poder computacional» (Vega, 2018, p. 16), es posible debido a tres consideraciones. La primera es que todo sistema de IA «por definición está basado en el procesamiento de una gran cantidad de datos de diferentes fuentes» (Vega, 2018, p. 38). La segunda es que acoge una estructura algorítmica<sup>49</sup> que hace posible su operatividad. Y la tercera es que se nutre de varias áreas —conjunto de tecnologías entrelazadas—, entre ellas el ML<sup>50</sup>, el PLN<sup>51</sup>, el Reconocimiento del Habla (RH)<sup>52</sup>, los Sistemas Expertos (SE), entre otras<sup>53</sup>.

---

48 Aún no es factible que un sistema de IA pueda concretar todas las funciones cognitivas humanas —IA general o fuerte—, al contrario, se limitan a imitar solo algunas —IA limitada o débil— (Boden, 2000, p. 2).

49 Los algoritmos «son procedimientos diseñados para resolver problemas, es decir, sistemas de reglas que definen una secuencia de operaciones e instrucciones relacionada con una serie de datos para solucionar un problema o llevar a cabo otras tareas» (Criado, 2019).

50 Véase la nota 6 del presente artículo.

51 Véase la nota 5 del presente artículo.

52 El RH «permite la comunicación hablada entre ordenadores y personas, haciendo posible la traducción del lenguaje hablado a texto y viceversa» (Solar, 2019, p. 26).

53 Véase mayor información en Russell y Norvig (2004, p. 32).

La penúltima área mencionada fue la que ocupó, desde los primeros años de la IA, un cierto protagonismo a fin de modelar<sup>54</sup> el conocimiento experto<sup>55</sup> sobre determinados ámbitos del saber. Un SE puede entenderse como aquel programa que ayuda a «resolver problemas [y otra variedad de tareas] de la misma forma en que lo haría un experto humano»<sup>56</sup> (Cáceres, 2009, p. 604). Para lo cual, codifica —procesa— la información estructurada, especializada y representada; «realiza inferencias<sup>57</sup>, es decir, el programa trata de replicar el razonamiento que haría un profesional experto frente al caso consultado» (Trazegnies, 2013, p. 116). Asimismo, procura resolver y emitir respuestas —nuevos conocimientos— a determinados problemas, justificando y explicando el recorrido de su razonamiento.

Lo que desea el SE es conjurar un desempeño equivalente —de igual grado de eficiencia— al de un especialista humano. De modo que se sirve de ciertos componentes<sup>58</sup> para su funcionamiento, y de una especial construcción<sup>59</sup> a fin de que logre su cometido.

---

54 La representación del conocimiento, al principio, estuvo sustentada en un modelo de procesamiento simbólico, para luego abrazar un modelo conexionista —redes neuronales— (Aguilera, 2007, p. 36).

55 «Un experto es alguien que domina cierta rama del conocimiento, de tal suerte que, dado un problema concreto, se halla en condiciones de aplicar a él sus conocimientos y criterios para extraer una solución adecuada» (Copeland, 1996, p. 62).

56 Ejemplos de SE clásicos: Dendral, Mycin, Prospector, Internist (Aguilera, 2007, p. 41).

57 Por ejemplo, a través de «reglas heurísticas del tipo si-entonces que el programa pudiera aplicar automáticamente a cada caso particular» (Solar, 2019, p. 84).

58 Un SE está constituido por una base de hechos, una base de conocimiento, un motor de inferencia e interfaz de comunicación. Su elaboración está a cargo de la ingeniería del conocimiento —jurídico— (Davara, 1994, p. 912).

59 La creación de un SE discurre por distintas fases: «comprensión del problema, [...] fijación de términos, [...] representación del conocimiento, [entre otras]» (Davara, 1994, p. 915; Cáceres, 2009, p. 606).

Esto es, ser la herramienta colaborativa, el asistente que esté «en condiciones de dar un consejo [...] o de tomar una decisión inteligente» (Martino, 1987, p. 9) frente a un problema específico que se deba resolver o una tarea que tenga que realizarse en lo jurídico.

Es así que dentro de un orden transversal de la IA y el derecho, con el propósito de solucionar algunas dificultades de este último, se desarrollaron los Sistemas Expertos Jurídicos (SEJ)<sup>60</sup>, entendidos como aquellos programas que reportan «un comportamiento semejante al de los expertos [...] en algún área de la actividad técnica-jurídica» (Cáceres, 2016, p. 29) como la función jurisdiccional y la asistencia jurídica. Con ello no se quiere decir que dicho sistema «razone como un jurista o como un juez, sino que sus resultados puedan incardinarse de forma inteligente en las tareas cotidianas que realizan jueces y abogados» (Casanovas, 2013, p. 475).

Un dato importante que nutre la investigación sobre estos sistemas es que poseen distintas funciones de acuerdo con su tipología<sup>61</sup>, por ejemplo, «SEJ que tienden a facilitar la recuperación precisa y exhaustiva de la documentación existente en las bases de datos

---

60 Ejemplos: W-LES, asesoramiento en las decisiones de la responsabilidad de un producto (Ashley, 2017, p. 6); Expertius —asesoría en toma de decisiones en procesos de alimentos— (Martínez Bahena, 2012, p. 834; Samaca, 2016, p. 28); ARPO-2 —incumplimiento de contratos de construcción— (Cardenosa y Lasala, 1996); KBS —aplicación de una ley penal— (Barragán, 2000); CCLIPS —organiza el Código Civil del Estado de Luisiana—, JUDITH —aplicar el Código Civil Alemán— (Trazegnies, 2013, p. 122).

61 El ejemplar de SEJ más difundido en el derecho es el que intenta otorgar una o varias soluciones frente a un problema jurídico en función de reglas del tipo si-entonces. Este SE, impulsado en los años ochenta del siglo XX, fue considerado como el sistema propiamente dicho para el dictamen jurídico, para el diagnóstico o el análisis jurídico. Cabe precisar que aparte de este tipo de SEJ, existen otros que no pretenden exclusivamente resolver un problema, sino organizar y optimizar los bancos de datos jurídicos. Por ello fueron estimados como SE de recuperación de información jurídica (Pérez, 2009, p. 124).

jurídicos» (Pérez, 2009, pp. 62-124) considerados como «sistemas de gestión del conocimiento jurídico» (Boella, Di Caro y Leone, 2019, p. 228), «sistemas informativos [o de] recuperación inteligente de documentación jurídica» (Pérez, 2009, p. 124). Lo dicho se infiere de la clasificación funcional que se le otorgó a los SEJ como parte de los sistemas jurídicos basados en el conocimiento (SJBC)<sup>62</sup>.

Además, este tipo de SEJ se diferencia de los sistemas de la IJd. Los últimos constituyen un banco de datos en el cual se «almacena [la] información jurídica, facilita su consulta [y recuperación] automatizada» (Cáceres, 2016, p. 29) a través de «criterios de selección de palabras clave, tesauros, descriptores, etc.» (González Álvarez, 2013, p. 1142). En cambio, un SEJ de recuperación de información jurídica «automatiza al máximo las tareas de búsqueda documental [...] al propio tiempo que permiten la construcción de tesauros, más evolucionados y operativos» (Pérez, 2009, p. 124) que los desarrollados en la IJd. En otras palabras, el referido sistema mejora el rendimiento de la recuperación de información jurídica, para lo cual incluso en la actualidad recurre a la ayuda de otras áreas de IA como el PLN.

Este sistema inteligente, a pesar de ser provechoso, no está exento hasta hoy de varios desafíos asociados a su elaboración<sup>63</sup>. Por ejemplo, la constante representación computacional del conocimiento jurídico. Situación que da pie a advertir otro paradigma de cómputo

---

62 Bench-Capon clasifica los SJBC en distintas categorías, entre ellas se encuentran los sistemas de recuperación conceptual, enfocados en la recuperación de información, como aquellos sistemas clasificados por el método de razonamiento (Alvite, 2003, p. 202).

63 Estos son la solución informatizada de problemas, la naturaleza del conocimiento jurídico, el diseño del sistema, los problemas del usuario, la adquisición y la actualización del conocimiento experto y jurídico (Dimyadi, Bookman y Harvey, 2019, p. 93).

sustentado en un modelo conexionista<sup>64</sup>, a diferencia del modelo de procesamiento simbólico que respalda a un SEJ, estamos hablando de un Sistema Cognitivo (SC).

La nueva ola de la IA reza que

existen algoritmos que tienen la capacidad de procesar inmensas cantidades de información (bibliotecas enteras de texto), encontrar patrones comunes en toda esa marea de datos y, por ejemplo, brindar respuesta a preguntas o clasificar esa información en entidades con características comunes (Manes y Niro, 2019, p. 30).

Estas cualidades de carácter cognitivo que poseen algunos dispositivos computacionales —aparte de pretender solucionar el problema de la representación del conocimiento<sup>65</sup> acuñado a la construcción de un SE— se concretan gracias al despliegue de tecnología convergente como el ML, el PLN, el RH, el SE y la minería de datos<sup>66</sup>.

Dos rasgos de un SC, por un lado, su base estructural —algoritmos (redes neuronales)— es constantemente entrenada por un especialista y el usuario, a fin de alcanzar un rendimiento óptimo; y, por otro lado, no intenta resolver un problema o realizar tareas de manera casi exclusiva o independiente como pretende un SE.

---

64 Un ejemplo de este sistema en el derecho es SPLIT-UP «el cual determina la manera en que se reparten los bienes maritales luego de la disolución del vínculo matrimonial» (Aguilera, 2007, p. 38).

65 En un SE el conocimiento tiene que codificarse —esquemas de representación— para que pueda cumplir con una de las funciones que se le asigne, como resolver problemas o recuperar información. En un SC «en cambio, el conocimiento se encarna en el corpus de textos de los que el programa extrae soluciones o elementos de solución candidatos y los clasifica en función de su relevancia para el problema [esto es posible a través del ML]» (Ashley, 2017, p. 22).

66 «Constituye la principal técnica de análisis automatizado de big data. Su objetivo es extraer información [...] de datos brutos (no estructurados) y transformarla en una estructura comprensible para su uso posterior» (Solar, 2019, p. 29).

De ahí que se le considera como la aplicación informática en la que cooperan tanto los humanos como las máquinas a fin de lograr buenos resultados. Los últimos «serán más racionales y analíticos y, por supuesto, poseerán memorias enciclopédicas y tremendas habilidades computacionales» (Ashley, 2017, p. 22), y los primeros proveerán «experiencia, juicio, intuición, empatía, una brújula moral y creatividad humana» (Ashley, 2017, p. 22).

En una tarea determinada como la recuperación de información jurídica conceptual<sup>67</sup>, de una ingente cantidad de datos —estructurados o no<sup>68</sup>—, un SC desarrollará una cierta comprensión de estos<sup>69</sup>, los clasificará en función de su relevancia, pertinencia y contexto. Asimismo, interactuará con el usuario a fin de suministrar una variedad de nuevos escenarios de información. Por ejemplo, si este requiere conocer más sobre una particular cuestión jurídica, el SC, a través de plataformas de «orientación jurídica online» (Susskind, 2017, p. 83) o de «solución de preguntas jurídicas» (Susskind, 2017, p. 90), «no solo seleccionará, ordenará, resaltará y sumará la información» (Ashley, 2017, p. 22) de acuerdo con la solicitud del usuario; sino también explorará con él nuevas rutas de información. Ello con miras a cooperar en la solución de un determinado problema o la realización de una tarea cuya estimación queda a disposición del usuario.

---

67 Entendida como «la recuperación automática de información jurídica textual pertinente basada en la coincidencia de los conceptos y sus funciones en los documentos con los conceptos y funciones necesarios para resolver el problema jurídico del usuario» (Ashley, 2017, p. 20).

68 La información no estructurada es aquella que no se encuentra almacenada o etiquetada en una base de datos o en otro tipo de estructura de organización.

69 «El sistema debe ser capaz de entender automáticamente el texto en lenguaje natural, tanto la entrada a la base de datos y consultas al sistema [...] de tal manera que el contenido conceptual o el significado de un elemento pueda ser utilizado para su recuperación en lugar de simplemente sus palabras clave» (Ashley, 2017, p. 20).

El éxito de este enfoque parte por considerar que el SC se diferencia del SEJ respecto a «las fuentes de sus respectivos conocimientos» (Ashley, 2017, p. 22). Este último —como pretende emular algunos procesos cognitivos de un experto en la tarea de recuperar la información jurídica— trabaja en función de los esquemas de representación del conocimiento que previamente fueron codificados manualmente por los ingenieros del conocimiento y albergados en la base de conocimiento del SEJ. Mientras que, en un SC, al llevar a cabo la misma tarea, «el conocimiento se encarna [directamente] en el corpus de textos de los que el programa extrae soluciones o elementos de solución candidatos» (Ashley, 2017, p. 22). Esto es posible mediante un proceso de ML que intenta reemplazar la extracción y la codificación manual del conocimiento llevado a cabo por un SE, sea este jurídico o no.

Del mismo modo, la operatividad de un SC en la recuperación de la información jurídica dista de los sistemas de IJd. El segundo solo ofrece el almacenamiento de datos brutos organizados para su recuperación en la misma condición en que fueron guardados. Por el contrario, el primero va mucho más allá, pues «extrae información semántica de los textos» (Ashley, 2017, p. 18). Es decir, términos conceptualmente relacionados con la solicitud o la consulta realizada. De manera que el usuario logra tener a su alcance diversos argumentos —información conceptual relacionada— para reforzar alguna reclamación o reducir la incertidumbre sobre un tema jurídico en particular.

Es necesario recalcar que un SC

no puede leer los textos en el sentido en que los humanos los leen, pero tendrá técnicas para procesar los textos de manera inteligente identificando aquellos elementos que son relevantes para un problema [o tarea], y llevándolos a la atención del usuario de una manera apropiada (Ashley, 2017, p. 22).

Este sistema divide sus recursos entre «las tareas inteligentes que la computadora puede mejor realizar» (Ashley, 2017, p. 22) y las habilidades de los usuarios.

Para culminar, la incorporación de los SEJ y los SC en las tareas jurídicas no es del todo fácil, aún tienen que enfrentar, en la modelización computacional del derecho, algunos obstáculos. Por ejemplo, la indeterminación —vaguedad, ambigüedad, textura abierta— del lenguaje jurídico, la actitud paraconsistente<sup>70</sup> de la jurisprudencia, el debate interteórico jurídico; y en la recuperación de información, la noción técnica de relevancia jurídica. Situaciones que podrían frenar su desempeño, pero no anular su utilidad, debido a que existen particulares tareas jurídicas —como se verá en el apartado siguiente— que pueden resultar beneficiosas si se desarrollan con la participación de dichos sistemas de IA.

Si resultan ser útiles, ¿por qué implementarlas o confiar en su participación? Lo cierto es que un ser humano tiene limitaciones al desarrollar algunas de sus funciones cognitivas «por razones de espacio, tiempo, saturación laboral [y otros motivos]» (Cáceres, 2009, p. 605). En cambio, los programas de IA son capaces de realizar labores de manera permanente, rápida y barata, lo cual permite optimizar los fundamentos de nuestra individualidad. Pongamos un caso, la «búsqueda, selección y análisis de la información [jurídica] relevante en relación a un determinado propósito» (Solar, 2019, p. 92).

---

70 Tolerante a la inconsistencia. Esta expresión es mencionada por Enrique Cáceres al hacer referencia a la emisión de decisiones judiciales contradictorias. Señala que, ante las mismas circunstancias, en contextos diferentes, se decide de forma distinta. Ponencia del 2010 en el XIV Congreso Iberoamericano de Derecho e Informática-UNAM.

## **6. EL DESAFÍO: APLICACIONES PRÁCTICAS DE IA PARA LA COGNOSCIBILIDAD DEL DERECHO**

Existen algunos problemas en el derecho que aún son susceptibles de reflexión, como «la organización de las grandes bases de datos, la clasificación y ordenación de textos jurídicos que varían con el tiempo» (Casanovas, 2013, p. 473). La primera reacción, a fin de superar estas dificultades fue acudir a la IJd, pero al advertir tecnología con mayor poder computacional se planteó la posibilidad, a modo de segunda reacción, de apreciar otra zona de intersección conformada por la IA y D.

Bajo esta interdisciplinariedad surgieron distintos ámbitos de investigación, entre ellos «el desarrollo de sistemas que faciliten la comprensión y aplicación de la compleja información contenida en fuentes legislativas [...], [y el] desarrollo de sistemas de asesoría jurídica» (Cáceres, 2016, p. 30). En vista de ambos dominios se forjó un «momento concreto de IA» (Agrawal, Gans y Goldfarb, 2019, p. 8) aplicada al derecho, manifestada en una nueva manera de recuperar e informar los insumos cognitivos jurídicos, distinta a la proporcionada por las aplicaciones de la IJd, configurando una nueva experiencia para la cognoscibilidad de los mismos a juristas y legos.

Para continuar el curso de la idea anterior —el cual se reanudará párrafos más abajo— se considera antes señalar lo siguiente. Por un lado, «en el corazón del Derecho y del servicio jurídico se encuentra la información jurídica» (Susskind, 2017, p. 254), y por otro lado, «pocas cuestiones repudian más [a las personas] en una democracia que las leyes secretas» (Malem, 2017, p. 64). Cuando pretendemos orientar nuestras conductas nos topamos con una vorágine de insumos cognitivos jurídicos, con una sobrecarga de información jurídica —legislación, jurisprudencia, entre otras—, originada principalmente por la jungla normativa en la cual parece que gira

toda la maquinaria del derecho. Esta situación provoca amplias zonas de desinformación, de complejidad informativa, en contra de las personas que son el eslabón más débil de la interacción judicial y administrativa.

Como se sabe muchas personas no pueden acceder a un servicio jurídico, por lo que asumen la iniciativa de investigar por sí mismas las implicancias de sus conductas o las de otras, a fin de dilucidar si su condición jurídica es defendible o no. La labor parte por recurrir directamente a las disposiciones normativas —denominadas comúnmente como leyes o normas— dejando de lado los otros tipos de fuentes como la jurisprudencia o la doctrina.

Lastimosamente, en dicha tarea las personas, como se dijo, se enfrentan a la jungla normativa, incluso ignorando los problemas de identificación que presentan las disposiciones y las normas explicadas desde la teoría del derecho. Escenario que provoca enojo, desilusión y expresiones como *¡no tengo idea de cuáles son las normas merecedoras de mi obediencia!, ¡ahora regulan esta materia, luego la desregulan, ¿qué seguirá luego?* A pesar de ello, si desean seguir con el plan de averiguación acudirán a las decisiones judiciales<sup>71</sup>, sin tener en cuenta que en su mayoría al ser abundantes —más que la propia regulación— son también paraconsistentes<sup>72</sup>. Circunstancias que ayudan, para mal, a las personas a que resten o pierdan su capacidad de acceder, identificar y comprender lo que expresa el derecho sobre sus comportamientos.

---

71 Los precedentes, los plenos jurisdiccionales y los plenos casatorios al menos intentan fijar sentidos, unificar criterios sobre una determinada disposición normativa, por ejemplo, que padecen interpretaciones contradictorias.

72 Por ejemplo, «hay posiciones judiciales antagónicas al respecto de la validez de la norma aplicable. Este antagonismo a veces es sincrónico: en un determinado momento, hay dos decisiones contradictorias, de órganos diferentes de un mismo tribunal, o de tribunales diferentes. Otras veces, este conflicto es diacrónico: el mismo órgano profiere [...] una decisión y en otro, otra distinta sobre la misma norma legislativa» (Ávila, 2012, p. 270).

En el caso de un jurista, debido a su formación, parece que tiene mejores posibilidades de afrontar el anterior panorama, pues sabe que cualquier opción que adopte necesita sustentarla jurídicamente. Para ello, de igual modo, recurre a las principales fuentes jurídicas, incluso refuerza sus opiniones con posturas —de las cortes y de la academia— más conocidas o aceptadas, dado que son parte del «combustible que echa a andar sus prácticas» (Aguilera, 2007, p. 27). Sin embargo, a pesar de sus cualidades educativas no se encuentran en la posibilidad de conocer y estudiar todo lo que manifiestan o resuelven el derecho y sus instituciones, por lo que quedarán ocultos algunos matices o datos jurídicos que para un determinado escenario pueden resultar de utilidad. Tal vez si tuviera a la mano esta información ignota podría «proporcionar [a las personas], soluciones donde las condiciones son vagas o desconocidas, interpretar normas de contenido ambiguo y, en general, adaptar los criterios formales a lo que entiende como las necesidades del caso particular» (Guibourg, 2015, p. 809).

Como si estos escenarios no fuesen suficientes, por ejemplo, en Perú las actuales herramientas informáticas de consulta normativa —SPIJ— y recuperación de la información jurídica —plataformas y portales digitales de connotación estatal— están sujetas a ciertas limitaciones que las hacen *ya no tan eficientes como antes*<sup>73</sup>. Es decir, no tan adecuadas para satisfacer, en este tiempo de sobrecarga informativa, las necesidades de legos y letrados al intentar averiguar en sus bancos de datos jurídicos una particular regulación,

---

73 No podemos desconocer la ayuda que brinda el SPIJ y las plataformas digitales en la búsqueda de determinadas fuentes del derecho en el sistema jurídico peruano. Sin embargo, la información en ella almacenada se recupera en la misma manera en que fue procesada —digitalizada—. Circunstancia que somete a las personas y a los juristas a una relectura, a un ejercicio mental, de la información extraída para determinar su importancia en función de un caso particular. Tarea que no es nada sencilla para quien carece de formación jurídica e informática.

un pronunciamiento autoritativo o una postura doctrinal sobre una cuestión jurídica que ambos consideren relevante.

En ese sentido, parte del desafío es intentar configurar una nueva interacción entre la información jurídica y las personas. Por lo que ¿es posible superar la complejidad informativa y optimizar la cognoscibilidad del derecho como estado ideal de la seguridad jurídica? De ser así, ¿a través de qué recursos se puede lograr dicha tarea?

Para responder estas preguntas, cabe mencionar que las personas, y más aún un jurista, no solo desean tener acceso a las disposiciones normativas, sino también a las relaciones conceptuales que estas pueden estimar con otras fuentes jurídicas, a fin de obtener las máximas posibilidades de entendimiento. En otras palabras, esta ambición parte por intentar «superar ese vacío conceptual existente entre los usuarios y las bases de datos» (Alvite, 2003, p. 203), incluso pretende que los insumos cognitivos jurídicos que reposan en dichas «bases hablen por sí mismos» (Vargas, 2015, p. 343).

Exploremos estas ideas a través del contraste de dos entornos diferentes. Antes para viajar de un lugar a otro se necesitaba la orientación de un mapa físico de ruta o la experiencia y los recuerdos de un conductor. Con el paso del tiempo la manera de movernos se democratizó concediendo tanto al pasajero y al piloto la posibilidad de conocer en tiempo real, por medio de un celular inteligente, el mapa y la trayectoria más óptima, rápida y segura. Dispositivo que además procesa información en segundos, de manera individualizada y conexas, sobre las condiciones climáticas, tráfico, accidentes, entre otras circunstancias.

Si sometemos este entorno a comparación con el mundo jurídico, podemos decir que viajar orientados por un mapa de ruta es como orientar nuestras conductas a través de todas las fuentes jurídicas. Que si bien ahora se encuentran digitalizadas en bancos

de datos jurídicos, aún no cooperan con el total interés de búsqueda —consulta— del usuario. Esto es, proporcionar una mejor localización de la información que sea requerida, precisa, relacional —entre todas las fuentes jurídicas— y pertinente a una situación. Como lo hace Google Maps, al sugerirnos la ruta más óptima en nuestros viajes, considerando todas las incidencias enlazadas que pueda percibir.

Constituir la posibilidad de que las personas puedan averiguar, de los insumos cognitivos jurídicos, la mejor respuesta<sup>74</sup> o exactamente lo que desean —y así superar el vacío conceptual entre las bases de datos y los usuarios— es el futuro que prometen algunas aplicaciones prácticas de IA empleadas en el derecho.

Como se indicó en el apartado cinco, no cabe duda de que una de las tecnologías disruptivas por excelencia es la IA, pues maximiza la cognición humana a un nivel más allá de lo que rudimentariamente podemos hacer. Por ejemplo, nuestra capacidad de almacenar y procesar información queda superada por la velocidad y casi infinita facultad de acopio y manipulación de datos que tienen los sistemas de IA. Así, las virtudes de esta rama de la ciencia computacional se convierten en la tendencia «potencialmente relevante para cualquier ámbito de la actividad intelectual humana» (Russell y Norvig, 2004, p. 1).

Esta realidad compromete al derecho y le provee ventajas de «eficiencia, eficacia, productividad y satisfacción para sus usuarios, incluyendo en el desempeño de la profesión legal, y la sociedad en general» (Vega, 2018, p. 46). En concreto, edifica un camino de justicia ágil, pongamos un caso: al canalizar la inmensa información

---

74 La mejor respuesta posible es «aquella que es capaz de aproximarse más al objetivo de identificar y extraer toda la información relevante [...], en relación a la solicitud realizada de entre todo el conjunto de información de la que dispone el sistema» (Solar, 2019, p. 108).

jurídica y hacer que la búsqueda y la recuperación de esta sea más inteligente de la que se realiza ahora. De ahí que «se abre una nueva etapa en la que es posible recabar, almacenar, organizar y difundir informaciones en el tiempo y en el espacio, con la máxima garantía de celeridad y exactitud» (Pérez, 2009, p. 47).

Hechas estas observaciones, retomemos las preguntas formuladas líneas arriba. Respecto a la primera interrogante, la respuesta es que sí es posible superar la complejidad informativa y obtener condiciones satisfactorias de cognoscibilidad del derecho como estado ideal de la seguridad jurídica. Dicho de otra manera, que es factible aprovechar —acceder, identificar y comprender— de manera óptima lo que dice el derecho sobre nuestras conductas. Pero ¿a través de qué se puede configurar dicha tarea? Entre las múltiples respuestas<sup>75</sup> que se puede ensayar a esta segunda pregunta, se optó por escoger una de corte interdisciplinario. En particular a una contestación desde la IA. A fin de cuentas «diferentes tareas pueden requerir diferentes tipos de apoyo» (Oskamp y Lauritsen, 2002, p. 232).

Así, proseguimos con la idea de un momento concreto de IA aplicada al derecho —mencionado en el segundo párrafo de este apartado— que cambia la forma del diagnóstico normativo sobre el ejercicio de nuestras conductas. Nos referimos a la recuperación y la comunicación inteligente de los insumos cognitivos jurídicos para potenciar la cognoscibilidad —acceso, identificación y comprensión— de aquellos, a favor de las personas, a través de dos aplicaciones prácticas de IA: SEJ y SC.

---

75 El intentar superar el problema del conocimiento del derecho y lograr mejores condiciones para que el ciudadano lo pueda comprender material e intelectualmente viene a ser una tarea transdisciplinaria. Es decir, la solución al problema también puede provenir de la teoría y técnica legislativa o el *behavioral legal design*. Por cuestiones de interés, en el presente trabajo se ha escogido una solución desde la IA, lo cual no significa que sea el único o el más importante camino para explorar.

La mayoría de ciudadanos «pueden saber dónde hallar las leyes y los datos legales, pero no saber dónde buscar y cómo interpretar lo que ven» (Janeček, 2019, p. 96). Una de las aplicaciones prácticas de la IA que impone un reto en el proceso de recuperación y comunicación de información jurídica es un tipo de SEJ que proporciona «una guía [experta] de cómo emplear los mismos» (Alvite, 2003, p. 200), para lo cual recopila y archiva en su base de conocimientos la información especializada a fin de satisfacer las consultas jurídicas que le formule el usuario.

Este sistema, catalogado como informativo, de recuperación inteligente de documentación jurídica o de gestión del conocimiento jurídico cumple la siguiente función: examinar un sistema jurídico

del cual las fuentes formales [...] se analizan y se ubican dentro de una estructura, en la cual sea posible interactuar, para establecer conexiones entre sí y optimizar la información, para lograr que los datos contenidos en ella hablen dando una visión amplia y completa del tema objeto de búsqueda (Vargas, 2015, p. 353).

En otras palabras, la mencionada tipología de SEJ proporciona al usuario los elementos y los significados normativos en compañía de los jurisprudenciales «para que pueda asumir una opción bien pensada y bien informada» (Trazegnies, 2013, p. 127).

Como antecedente se tiene a SIDEROJ<sup>76</sup>, y en la actualidad a Menslegis<sup>77</sup> (Italia), sistema que

---

76 Modelo de SEJ de recuperación de documentación jurídica parte del prototipo de ARPO-2 (Galindo y Lasala, 1995, pp. 73-103).

77 «Sistema de gestión de documentos y conocimientos, con una interfaz basada en la web para investigadores y profesionales del derecho para gestionar el conocimiento sobre legislación y conceptos legales» (Boella, Di Caro y Leone, 2019, p. 228).

Este sistema, utilizado comercialmente para el *compliance*, tiene como base a Eunomos, programa de gestión del conocimiento jurídico asentado en XLM y en ontología legislativa (Boella, Humphreys, Martin, Rossi y Van der Torre, 2012).

mejora el acceso a la legislación y la comprensión de las normas. [El cual] permite a los usuarios buscar y ver legislación relevante de varias fuentes desde una base de datos interna, donde la legislación se clasifica y se enriquece en su estructura. [...] Además, el sistema [...] ofrece a los usuarios acceso a una base de datos de recetas (deberes y prohibiciones), anotado con explicaciones en lenguaje natural, indexado de acuerdo con los roles involucrados en la norma y conectado con partes relevantes de la legislación y la jurisprudencia (Boella, Di Caro y Leone, 2019, p. 228).

Un dato que resaltar de Menslegis es que, a fin de que continúe siendo útil, tiene que estar actualizado debido al incesante flujo de información jurídica que crece cada día. Significa que la representación del conocimiento jurídico es constante, por lo que se procura semiautomatizar algunas tareas<sup>78</sup> de la gestión del conocimiento jurídico, para lo cual se combina con otra técnica de IA como el PLN<sup>79</sup>, y quizá en el futuro con el ML a fin de monitorear automáticamente los cambios normativos de un sistema jurídico. De esta manera se aligera el trabajo del ingeniero del conocimiento al actualizar y mantener la base de conocimiento de Menslegis, lo que no quiere decir que se haya superado el problema de la representación computacional del derecho.

Mientras tanto otra de las aplicaciones prácticas de la IA que impone un reto en el proceso de recuperación y comunicación de

---

78 Tareas semiautomatizadas: «a. Clasificación de normas de acuerdo con el Tesauro Eurovoc multinivel de la UE; b. Extracción de conceptos y extracción de relaciones para ayudar a poblar la ontología; c. Extracción de modificaciones legales; d. Entidad de enlace de términos en el texto con respecto a sus definiciones en la ontología» (Boella et al., 2019, p. 228).

79 Además, el PLN «permite al usuario identificar materiales que probablemente sean relevantes para su búsqueda, incluso si los materiales no contienen palabras o frases expresamente dentro de su lista de palabras clave» (Alarie, Niblett y Yoon, 2018, p. 114).

información jurídica, alternativo a los SEJ, son los SC. Paradigma que, gracias a las investigaciones de PLN y ML, es capaz de «identificar [directamente de los documentos jurídicos] la información relevante para determinado propósito, clasificar y priorizar la información, responder determinadas cuestiones jurídicas» (Solar, 2019, p. 86), entre otras tareas<sup>80</sup> de corte cognitivo.

El desempeño de este tipo de sistema se encuentra plasmado en las plataformas de orientación jurídica *online* (O/J) —plataformas de búsqueda—, y en los novísimos sistemas de solución de preguntas jurídicas —*question answering* (Q/A)—; ambos de connotación privada. Los primeros proporcionan «información jurídica [...] e incluso [análisis<sup>81</sup>] jurídico, a través de internet» (Susskind, 2017, p. 83), por ejemplo, Neo<sup>82</sup>, La Ley Next<sup>83</sup>, Lexis Advance<sup>84</sup>, Westlaw Edge<sup>85</sup>, Ravel Law<sup>86</sup>, Fastcase<sup>87</sup> y Tirant Palestra online<sup>88</sup>. ¿Cómo funcionan estas plataformas?, pues parten por aceptar la consulta del usuario en lenguaje natural, luego recuperan información «de una base de datos indexada, mide[n] la respuesta de los documentos [en función del grado de relevancia] y los clasifica[n] [finalmente]

---

80 Como «elaborar documentos jurídicos de distinto tipo, detectar tendencias en la actuación de los operadores jurídicos e incluso predecir las decisiones jurídicas» (Solar, 2019, p. 86).

81 El análisis jurídico es una extensión de las plataformas de búsqueda que tienen como objetivo revelar «tendencias jurisprudenciales, líneas argumentales, patrones de actuación y otros enfoques [del comportamiento de los jueces y de los tribunales]» (Solar, 2019, p. 112).

82 <https://lefebvre.es/>

83 <https://is.gd/uWsIw3>

84 <https://clck.ru/SJYUU>

85 <https://clck.ru/SJYQp>

86 Fundada el 2012 y adquirida con posterioridad el 2017 por Lexis Nexis. <https://www.ravellaw.com/>

87 <https://clck.ru/SJYS4>

88 <https://bit.ly/2SSr1KP>

elabora[n] una lista ordenada de resultados para la consulta por parte del usuario» (Ashley, 2017, p. 214).

Este proceso se potencia: i) con la aplicación de técnicas como el PLN, a fin de lograr que la búsqueda de las fuentes jurídicas sea conceptual<sup>89</sup> —más allá de la búsqueda de palabras clave—, sencilla —si recae sobre cuestiones complejas— y más «accesible para cualquier persona, aun cuando carezca de conocimientos jurídicos» (Solar, 2019, p. 107). Y, ii) con la aplicación de técnicas como el ML, dado que la intención es que dichas plataformas aprendan de los intereses, los objetivos o los temas frecuentes en la búsqueda de fuentes jurídicas, lo que permite que las búsquedas sobrevinientes sean más precisas, eficientes y de mayor calidad.

Por otro lado, los sistemas de Q/A vienen a ser aquellos que procuran responder automáticamente preguntas, formuladas en lenguaje natural, «sobre cualquier cosa del mundo, de manera más rápida y precisa que un ser humano» (Susskind, 2017, p. 249), para lo cual se nutre de una variedad de técnicas de IA, y de la interacción constante con el usuario.

La diferencia de estos sistemas respecto a las plataformas de O/J gravita en función del tipo de resultado que emiten. Es decir, mientras los últimos «identifican documentos completos que contienen información relevante en relación a los términos objeto de búsqueda» (Solar, 2019, p. 113) —que no evitan, a quien consulta, revisarlos para obtener una respuesta—; los primeros analizan en segundos o minutos toda la información —estructurada o no— a su alcance, y extraen directamente de ellos «los fragmentos o argumentos relevantes en relación a la cuestión formulada» (Solar,

---

89 Gracias a la búsqueda conceptual «basada en algoritmos de ML no supervisado [...] es posible identificar no solo aquellos materiales que contienen las mismas palabras de referencia de la búsqueda sino todos los que contienen una información conceptualmente similar, aunque no utilicen idénticos términos, expandiendo los resultados de búsqueda por términos claves» (Solar, 2019, p. 109).

2019, p. 113), para luego «proporcionar una respuesta probabilística a la pregunta» (Yoon, 2016, p. 467). Con ello no se intenta obtener una respuesta certera, sino una aproximación razonada a esta.

Watson<sup>90</sup> de IBM es el ejemplo más conocido de sistemas de Q/A. ¿Cómo funciona? Empieza por analizar<sup>91</sup> la pregunta expresada, luego «genera un conjunto de hipótesis de respuestas, asocia una puntuación a cada hipótesis, realiza la clasificación final de las respuestas» (Lepage, 2016, p. 30), finalmente «elige aquella en la que tiene un mayor nivel de confianza» (Solar, 2019, p.115). Estas capacidades de Watson originaron un impacto en el ámbito jurídico, por ello se forjaron, en función de él, proyectos privados como Data Privacy Advisor<sup>92</sup>, Xiofa<sup>93</sup>, ROSS<sup>94</sup> y Sherlock Legal (Granero, s. f.).

---

90 «Herramienta capaz de entender el lenguaje natural y con capacidad de aprendizaje a partir de toda la información que constantemente va recopilando y procesando» (Martínez Zorrilla, 2019, p. 166).

91 «Analiza los posibles significados de la pregunta (descifrando el significado de los términos que la componen y la relación entre ellos)» (Solar, 2019, p. 114).

92 «El programa no solo puede proporcionar una respuesta específica [a la pregunta formulada en materia de derecho de protección de datos], acompañada de documentos que la avalan, sino también ofrecer recomendaciones» (Solar, 2019, p. 118).

93 «The Xiaofa humanoid robot is capable of memorizing and explaining over 7,000 Chinese laws and regulations, allowing it to assist visitors who would like to learn more about the litigation process, its rules and details of prior cases» [El robot humanoide Xiaofa es capaz de memorizar y explicar más de 7.000 leyes y regulaciones chinas, lo que le permite ayudar a los visitantes que deseen aprender más sobre el proceso de litigio, sus reglas y detalles de casos anteriores] (Business Wire, 2017, párr. 3).

94 «Ante una pregunta concreta, el sistema formula diversas hipótesis de respuesta analizando todo el cuerpo de legislación, jurisprudencia, informes, artículos doctrinales y otras fuentes [...] ofreciendo finalmente aquella que considera más correcta» (Solar, 2019, p. 119).

En enero de 2021 ROSS dejó de operar temporalmente. Su servicio sigue a través de Fastcase, vLex y Casetext.

ROSS proveía algunas ventajas destacables, por ejemplo: ofrecía una hipótesis de respuesta estructurada jurídica acompañada de un pequeño informe en el que se explicaba la respuesta elegida. Así como estaba pendiente de los cambios normativos y pronunciamientos judiciales a fin de comunicarlos al usuario y considerarlos en futuras preguntas.

La plataforma de Q/A cercana a la realidad latinoamericana es Sherlock Legal (Argentina). Este prototipo de SC acepta preguntas jurídicas en lenguaje natural —¿los divorciados se deben alimentos?— y «analiza las respuestas más pertinentes en grado de probabilidad de certeza, adjuntando [...] no solo el artículo del Código Civil aplicable [relacionado por ahora a temas de familia], sino también la jurisprudencia, doctrina y modelos de escritos pertinentes» (Granero, 2018, p. 129).

En efecto un SEJ informativo —cuya función es parte de otros SEJ más robustos<sup>95</sup>— y los SC —plataformas de O/J y sistemas de Q/A—, ambos como herramientas sofisticadas de consultas/preguntas, pueden lograr el perfeccionamiento metodológico<sup>96</sup>

---

95 Por ejemplo, un caso sobre este SEJ es el proyecto juez inteligente (Vargas Velez, 2021, p. 4).

A pesar de que los SEJ ya no constituyen el paradigma de la IA aplicada al derecho aún son utilizados para resolver algunos problemas jurídicos delimitados. Debido a que existen plataformas tecnológicas como Neota Logic System, que facilitan la elaboración de un SEJ de diagnóstico o de dictamen jurídico como DoNotPay, el cual es un chatbot que cumple una labor de agente jurídico virtual, que mediante su interfaz proporciona respuestas y argumentos sencillos e inmediatos, que logran concretarse en solicitudes de impugnación, a las peticiones jurídicas que puedan realizar los usuarios respecto al cuestionamiento de multas de estacionamiento o servicio aéreo.

96 Existen experimentos que parecen demostrar que la colaboración de un SEJ —y porque no un SC— le brinda mayor confianza al usuario en diversas tareas jurídicas a comparación de un experto humano (Dijkstra, 2000).

en la recuperación y la comunicación de la información jurídica, a diferencia de los sistemas de IJd que aún se utilizan, como el SPIJ en Perú.

Estas dos aplicaciones prácticas de IA —si fueran asumidas por el ámbito estatal peruano— permitirían acceder de manera inteligente y relacional a las bases de datos jurídicos convirtiéndose en una especie de asesores de oro a favor de las personas. De tal suerte que, «la legislación sea más accesible y las normas más comprensibles creando un acoplamiento más estricto entre las fuentes [jurídicas]» (Boella et al., 2019, p. 230). Lo que generaría un ahorro de energía intelectual frente a la sobrecarga de información jurídica; y al mismo tiempo la realización, en la mayor medida de lo posible, de la cognoscibilidad del derecho. ¿En qué sentido?, es el desafío.

Como se dijo «para X es necesario Y». La idea de cognoscibilidad, como estado ideal de la seguridad jurídica, exige la promoción de ciertas condiciones y comportamientos que la proyecten. De acuerdo con lo desarrollado es posible que algunas de ellas puedan ser potenciadas por parte de las mencionadas aplicaciones prácticas de IA, veamos:

Condiciones		Comportamientos		
Conocimiento material del derecho	Accesibilidad normativa	De las disposiciones normativas	<p><b>Publicación</b></p> <p>La divulgación de las disposiciones normativas se podría abordar mediante SEJ informativos o SC —plataformas de O/J—, los cuales pueden permitir, en los medios de difusión —portales digitales del Estado—, mejorar aún más la forma de publicación de los cambios normativos a través de mensajes de alerta personalizados, que a su vez incorporen pautas de explicación —doctrinal o jurisprudencial— o referencias sencillas de los contenidos deónticos en ellos incorporados, así como su relación con otras piezas normativas. Todo ello como lo haría un abogado al procesar y comunicar la nueva información jurídica a sus clientes.</p>	
			<b>Notificación</b> <sup>97</sup>	
	De la vigencia normativa	Es posible que a través de SEJ informativos o SC las personas puedan conocer, con mayor certeza, facilidad y rapidez, la vigencia o no de una disposición normativa. Es decir, la capacidad de saber si un dispositivo tiene aún existencia en el ordenamiento se puede fortalecer a través de una consulta al SEJ o una pregunta en lenguaje natural a un sistema de Q/A.		
	Alcance normativo	La codificación	Las nuevas políticas de codificación, como instrumentos de compilación, consolidación y ordenación de documentos y disposiciones normativas en función de materia y aplicación, podrían contar con la asistencia de SEJ informativos o SC —plataformas de O/J (que incluyan la extensión de análisis jurídico) y sistemas de Q/A—. Incluso con la colaboración de SEJ más robustos como aquellos «orientados a la construcción ideal y contextual de normas» (Galindo y Lasala, 1995, p. 87). De esta manera se permitiría una mejor revisión material e intelectual del derecho que favorezca, por un lado, superar en lo posible parte de los problemas de identificación de los enunciados normativos vigentes y, por otro lado, mejorar el acceso y la comprensión de las disposiciones normativas a favor de las personas.	
			<b>Normas generales y pertinencia</b> <sup>98</sup>	
	Posibilidad de identificación normativa	Norma aplicable	Identificar presuntamente la disposición y la norma aplicable concerniente hacia un caso concreto se podría potenciar mediante SEJ informativos o SC —plataformas de O/J/online o sistemas de Q/A—. Ambas al incorporar pautas de explicación —doctrinal o jurisprudencial— permitirían reducir la duda de las personas, respecto a la aplicabilidad de una norma en un caso particular, cuando se advierta contradicción normativa o perspectivas judiciales opuestas. Incluso esta labor puede ser pertinente para los SEJ más robustos como los de «diagnóstico, de análisis o de dictamen jurídico» (Pérez, 2009, p. 126), o aquellos «orientados a la aplicación e interpretación» (Galindo y Lasala, 1995, p. 86) de las disposiciones normativas.	
Valor de la norma aplicable		La capacidad de identificar los efectos que regulan las disposiciones normativas, respecto a su cumplimiento o no, se podría potenciar mediante SEJ informativos o SC —plataformas de O/J o sistemas de Q/A—. Ambos podrían proporcionar referencias o explicaciones sencillas sobre los contenidos deónticos de las disposiciones, lo que permitiría que las personas puedan tener una mejor expectativa y conocimiento de las consecuencias de su comportamiento.		

97 Esta condición posee un plano individual el cual podría estar por ahora potenciado por el expediente judicial electrónico.

98 Fortalecer ambas condiciones a través de aplicaciones de IA parte por explorar previamente la teoría y la técnica legislativa.

<b>Conocimiento intelectual del derecho</b>	<b>Inteligibilidad por la claridad normativa</b>	Es probable que a través de SEJ informativos o SC —sistemas de Q/A— las prescripciones normativas podrían ser comprendidas, en la mayor medida de lo posible, por las personas. Los primeros darían a conocer explicaciones concretas, semejantes a lo proporcionado por un experto —abogado— sobre la conducta que un usuario debe o no adoptar según una particular disposición normativa. Y el segundo, cuyo poder gravita en el procesamiento de inmensas cantidades de información —doctrinal y jurisprudencial—, podría suministrar pertinentes y relevantes especificaciones/explicaciones que respondan a las interrogantes del usuario sobre el comportamiento que ha de seguir conforme a lo prescrito en una disposición.		
	<b>Inteligibilidad por la determinabilidad normativa</b>	<b>Desde la óptica de la norma</b>	<b>Claridad lingüística<sup>99</sup></b>	
		<b>Determinabilidad de contenido</b>	Los SEJ informativos o los SC —plataformas de O/J o sistemas de Q/A— podrían potenciar la capacidad de las personas al identificar y entender la diversidad de sentidos interpretativos que presentan las disposiciones normativas. Es decir, el papel de dichos sistemas consistiría en rastrear y alertar la multiplicidad de opciones interpretativas quizá ya fijadas por la doctrina, la jurisprudencia o la administración. En otras palabras, ambos sistemas ayudarían a la realización de una mejor interpretación cognoscitiva <sup>100</sup> y de ser posible facilitar una interpretación decisoria <sup>101</sup> .	
		<b>Desde la óptica del ordenamiento</b>	<b>Coherencia y consistencia<sup>102</sup></b>	

Antes de continuar, como se pudo advertir, existen determinados comportamientos de las condiciones de la cognoscibilidad del derecho que parecen tener una implicación con la teoría y técnica legislativa. Tal vez porque este estado ideal de la seguridad jurídica también abarca parte de la producción de las disposiciones normativas.

¿Es posible que el método o la técnica legislativa pueda ser asistido por aplicaciones prácticas de IA? Se cree que sí. Por ejemplo, como antecedente se cuenta con SEJ legislativos en los ámbitos de «la redacción de textos normativos, [...] en el control del proceso

99 Fortalecer esta condición a través de aplicaciones de IA parte por explorar previamente la teoría y técnica legislativa.

100 Consiste en identificar los distintos significados posibles de una disposición normativa (Guastini, 2011, p. 161).

101 Consiste en escoger un significado específico de los significados identificados (Guastini, 2011, p. 161).

102 Potenciar ambas condiciones a través de aplicaciones de IA parte por explorar previamente la teoría y la técnica legislativa.

[...] [y] en la planificación del sistema legislativo»<sup>103</sup> (Pérez, 2009, p. 128). De modo que, a través del desarrollo y el uso de herramientas de IA probablemente se rediseñe el camino de la producción normativa<sup>104</sup>. Es decir, se obtengan mejores condiciones que permitan: entender el marco normativo vigente y la información respecto a una situación de hecho a legislar<sup>105</sup>; o superar en lo posible los problemas de formulación e indeterminación semántica de textos normativos, así como la «contaminación legislativa» (Martino, 1993, p. 145); entre otros beneficios<sup>106</sup>.

En ese sentido, la legística<sup>107</sup> con la cooperación de la IA haría posible que se produzcan mejores documentos y disposiciones normativas. Se podría decir más al respecto; sin embargo, no es el lugar para hacerlo.

Hecha esta salvedad, las condiciones y los comportamientos de la cognoscibilidad del derecho impulsados con aplicaciones prácticas de IA —SEJ y SC— probablemente procuren que la búsqueda<sup>108</sup>,

---

103 LEDA sistema de asistencia al legislador que usa métodos de IA (Bourcier y Casanovas, 2003, p. 107).

104 TIMEARC *software* de investigación legal que proporciona información sobre todo el panorama, incluso histórica, que concierne a la legislación y la regulación en constante cambio (Gianluigi, 2019).

105 A través del algoritmo Generative Adversarial Nets se pueden modelar argumentos y contraargumentos que traten de advertir aquellas situaciones no reguladas en alguna disposición normativa que vaya a promulgarse.

106 Imaginemos a un SEJ o un SC que instruya «a un recién electo miembro del parlamento acerca del trámite exigido para la presentación de nuevos proyectos de ley» (Vega, 2018, p. 21).

107 «La ciencia y la técnica que tiene por objeto la elaboración conceptual y de redacción del derecho, apuntando a su accesibilidad y a su difusión» (Bourcier y Casanovas, 2003, p. 100).

108 «Las técnicas de Inteligencia Artificial suponen el reto más ambicioso emprendido hasta el momento para mejorar el proceso de búsqueda legal» (Alvite, 2003, p. 200).

la recuperación<sup>109</sup> —análisis— y la comunicación de los insumos cognitivos jurídicos deje de ser ordinaria<sup>110</sup>. De esta manera no solo «la actitud de las personas frente al derecho se tornaría completamente diferente» (Guibourg, 2015, p. 810), sino también la capacidad de acceder, identificar y comprender lo que expresa el derecho sobre sus conductas. Base, no siempre unidireccional, que maximiza además la confiabilidad y la calculabilidad del derecho.

En definitiva, la IA para una mayor seguridad jurídica: i) simplificaría y facilitaría la reciprocidad comunicativa<sup>111</sup> entre el Estado y la ciudadanía; así como, ii) configuraría una nueva orientación frente al tratamiento de la complejidad informativa —caos para conocer la información jurídica— a fin de superar el problema de la cognoscibilidad del derecho —falta de inteligibilidad de esta—, que es como se ve en parte la inseguridad jurídica.

Respecto a estas dos últimas ideas, por un lado, supone un reto adicional, si la intención es optimizar aún más la experiencia e interacción de las personas frente a la información jurídica entonces es factible asumir un nuevo paradigma denominado «inteligencia en la interfaz» (Corvalán, 2019, p. 58). Con ello se hace referencia a

---

109 «En la labor de clasificar documentos, revisarlos en averiguación de datos precisos, [...], la inteligencia artificial será [...] extraordinariamente eficaz, hasta el punto que se acabará confiando en la misma por defecto» (Nieva, 2018, p. 31).

110 Cabe resaltar que los SEJ informativos o los SC que potencien las condiciones de la cognoscibilidad del derecho, lo tienen que hacer teniendo en cuenta las actividades de mayor o menor complejidad que presentan. Es decir, determinada aplicación práctica de IA puede proveer una interacción sobresaliente frente a otra en función de la condición que refuerza. Aunque no descarto que la misma ventaja puede obtenerse con la participación de ambas aplicaciones.

111 Que el ciudadano pueda conocer el derecho ayuda a que se potencie su derecho a cuestionar las resoluciones judiciales conforme a lo previsto por el inc. 20 del artículo 139 de la Constitución Política del Perú.

los agentes conversacionales<sup>112</sup>, los cuales serían un excelente complemento a los SEJ informativos o los SC<sup>113</sup>. Un caso de uso jurídico público de este paradigma en Latinoamérica es Prometea<sup>114</sup>.

Y, por otro lado, dichas ideas parten de tres premisas que tienen que ver con el desarrollo<sup>115</sup> y la funcionalidad de los SEJ informativos y los SC: i) que sean capaces de entender la consulta/pregunta de las personas en lenguaje natural; ii) que recuperen, comuniquen y expliquen las disposiciones normativas presuntamente vigentes y aplicables acompañados de otras fuentes jurídicas relacionadas, para lograr las máximas posibilidades de acceso, identificación y comprensión de estas; y iii) que proporcionen u ofrezcan respuestas pertinentes a la consulta/pregunta, en función de un grado de relevancia o de confianza, al usuario.

Sin duda es atractivo sugerir la posibilidad de que las personas puedan usar directamente las aplicaciones prácticas de la IA para

---

112 «Programa informático capaz de interactuar [vía escrita u oral] con humanos. El ejemplo más común [...] son los *chatbot*» (Oliva, 2017, párr. 16).

Por ejemplo, Perú cuenta con una asistente digital, llamada Sofía, en una institución pública de tributación. Este programa fue elaborado por Watson de IBM. Y en Nueva Zelanda se tiene a Sam, un chatbot sobre temas políticos.

113 Respecto a los SC, ROSS venía elaborando «una interfaz de voz que posibilite el acceso al servicio en la nube desde una tableta» (Solar, 2019, p. 95). Y Sherlock Legal próximamente aplicará «el conversational IA para facilitar el diálogo con el usuario» (Granero, 2018, p. 129).

114 Es un sistema de IA que es capaz de «predecir si se configuran situaciones y hechos sobre los cuales ya existe una tendencia jurisprudencial muy firme [...], y a su vez crea un documento vinculado a esa predicción. [Además] Prometea funciona como una especie de sabueso artificial ya que puede buscar normas, fallos, o abrir documentos o plantillas que pueden servir como base para la toma de decisiones». ¿Cómo lo hace? A través de un asistente predictivo y virtual. Este último funciona con inteligencia en la interfaz —comando de voz y chat conversacional— (Corvalán, 2019, pp. 49-ss.).

115 El tratamiento de SEJ o SC, para que asistan en alguna tarea jurídica, tiene que previamente adaptarse a un determinado contexto jurídico, por ejemplo, el peruano. En otras palabras, no basta con importar tecnología de IA y empezar a utilizarla.

saber de «inmediato la calificación deóntica de sus conductas» (Guibourg, 2015, p. 810), y así eludir por completo la asesoría de un abogado. Sin embargo, «este enfoque malinterpreta el propósito de esta tecnología [disruptiva]» (Alarie, Niblett y Yoon, 2018, p. 120) y la labor de dicho profesional, dado que las aplicaciones expuestas en este artículo, provenientes de la IA, «son simplemente la próxima generación de información jurídica» (Alarie, Niblett y Yoon, 2018, p. 120), es decir, los instrumentos de comunicación y orientación por excelencia<sup>116</sup> para acercar más el derecho a las personas.

Lo dicho parece confirmar que «no se pretende ofrecer asesoramiento jurídico de la misma manera que lo hacen los abogados» (Alarie, Niblett y Yoon, 2018, p. 120). No habría que olvidar que un letrado realiza una variedad de tareas<sup>117</sup> complejas para solucionar un problema jurídico, que aún no son asumidas en totalidad por alguna aplicación de IA. Pero la participación de esta en determinados rubros, como la recuperación y la comunicación de la información jurídica, amplía y refuerza la capacidad de diagnóstico del abogado o del juez para aplicar el derecho, así como altera su percepción respecto a la forma de prestar los servicios jurídicos<sup>118</sup> a favor de las personas.

---

116 Son excelentes porque son i) potencialmente permanentes y económicos; ii) disminuyen las limitaciones de espacio y tiempo; iii) expanden con eficacia el conocimiento jurídico; iv) reformulan la búsqueda y contrarrestan la entropía en el derecho, etc.

117 «a) la selección de material jurídico relevante [...]; b) la interpretación de dicho material [...]; c) la determinación de los hechos del caso individual [...]; d) la calificación jurídica de los hechos probados [...]; e) la subsunción del caso individual en el caso genérico correspondiente [...]» (Martínez Zorrilla, 2019, pp. 157-158).

118 En la actualidad se tiene una variedad de aplicaciones de IA: i) en la predicción jurídica continental, a Jurimetría (<https://clck.ru/SHDYp>), Tirant Analytics (<https://clck.ru/SHDZX>), vlex Analytics (<https://clck.ru/SHDaC>), Doctrine (<https://www.doctrine.fr>), Case Law Analytics (<https://clck.ru/SHDbw>). Y en el ámbito anglosajón, a Lex Machina (<https://clck.ru/SHDn4>), BlueJlegal

Para terminar, solo me queda decir que la IA seguirá transformando significativamente el derecho<sup>119</sup>, aunque no puede descartarse la posibilidad de la resistencia constante a los cambios por parte de algunos juristas, quienes como guardianes celosos<sup>120</sup> temerán que se mercantilice y se les desplace de su labor jurídica, así como dudarán<sup>121</sup> de las ventajas de la IA, a pesar de que en estos tiempos debería repararse en la irrupción de nuevas tecnologías como algo normal en el mundo jurídico.

A fin de cuentas, lo que se propone es la cooperación máxima entre las capacidades de las personas y las capacidades que ofrecen las aplicaciones prácticas de la IA aplicadas al derecho. Con miras a «forjar una asociación en la que dejemos de hacer a las máquinas lo que mejor hacen y nosotros hagamos lo que mejor hacemos» (Isaacson, 2014, p. 32). De ser así, esta idea ya no se configura como un deseo, sino como necesidad.

---

(<https://clck.ru/SHDnN>), LexPredict (<https://clck.ru/SHDtv>), Premonition (<https://clck.ru/SHDv4>); ii) respecto a otras labores jurídicas, el Sistema Sapiens (automatización de documentos, Brasil), LEAD (SE para la individualización de la pena, Argentina), LISA Robot Lawyer (acuerdos legales en línea) —<https://clck.ru/SHEEm>—, PretorIA (sistema de elección de tutelas en la Corte Constitucional de Colombia) —<https://clck.ru/V29H9>—, EXPERTIUS II (*moral legal management*, México), LexaGo (asesoría laboral para despachos) —<https://www.lexa-go.com>—, Luminance (análisis de documentos) —<https://www.luminance.com>—.

119 Por ejemplo, conseguir que se incorporen aplicaciones de IA en distintas actividades de los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial en el Perú es coherente con la finalidad propuesta por la Ley de Gobierno Digital (D. L. n.º 1412) y la Estrategia Nacional de IA de Perú publicada el 13 de mayo de 2021.

120 Son aquellos que «desean vallar a toda costa las áreas de práctica jurídica y hacerlas su dominio exclusivo» (Susskind, 2017, p. 257).

121 Debido a que los algoritmos, como base estructural de las aplicaciones de IA, pueden reforzar sesgos o «estar mal elaborados, mal formulados o haber sido alimentados de manera equivocada» (Delgado, 2019, p. 81).

## 7. CONCLUSIONES

En la investigación se planteó el problema de la cognoscibilidad del derecho y se propuso que podría ser superado mediante la ayuda de dos aplicaciones prácticas de IA —SEJ informativos y SC (plataformas de O/J y sistemas de Q/A)—, los cuales procuran que las personas puedan tener las mejores posibilidades de acceso, identificación y comprensión del derecho, y así lograr que orienten adecuadamente sus conductas, es decir, que adopten decisiones más informadas.

Lo relevante —el desafío— fue potenciar, con la intervención de las mencionadas aplicaciones, determinadas condiciones y comportamientos que exige la cognoscibilidad del derecho como estado ideal de la seguridad jurídica. En ese sentido, se explicó, por un lado, que respecto a la cognoscibilidad material del derecho: i) con el propósito de incentivar la accesibilidad normativa: la publicación de disposiciones normativas, así como el conocimiento de la vigencia normativa, pueden contar con la asistencia de SEJ informativos y SC; ii) a fin de lograr el alcance normativo: las nuevas políticas de codificación pueden incluir para su desarrollo cualquiera de dichos sistemas, e incluso emplear SEJ más robustos; y iii) con el objetivo de estimular la posibilidad de identificación normativa: la capacidad de identificar presuntamente la disposición y la norma aplicable concernientes a un caso en concreto, al igual que las consecuencias que regula una norma tras su (in)cumplimiento, se pueden servir de SEJ informativos o de SC.

Y, por otro lado, respecto a la cognoscibilidad intelectual del derecho: el entendimiento de las prescripciones normativas, y la capacidad de comprender las diversas opciones interpretativas que presentan las disposiciones normativas, esta última a fin de alcanzar la inteligibilidad por la determinabilidad normativa, se asistan a través de SEJ informativos o de SC.

Los saberes que hicieron viable alcanzar el objetivo de la investigación parten de asumir un concepto de seguridad jurídica entendida como la norma-principio que exige, de los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, la promoción de tres estados ideales: cognoscibilidad, confiabilidad y calculabilidad del derecho. La realización, en la mayor medida de lo posible, del primer estado por medio de aplicaciones prácticas de IA, no solo promueve esta, sino también refuerza la confiabilidad y la calculabilidad. Dado que entre conocer, confiar y calcular el derecho hay una relación de medio-fin no siempre unidireccional, sería conveniente indagar las implicancias de la IA a favor de los otros estados ideales que exige la seguridad jurídica.

Asimismo, es innegable el gran salto cualitativo en la recuperación y la comunicación de los insumos cognitivos jurídicos mediante los SEJ informativos y los SC (plataformas de O/J y sistemas de Q/A) que, a diferencia de los sistemas de la informática jurídica documental como el SPIJ en Perú, permiten acceder de manera inteligente, relacional y conceptual a las bases de datos jurídicos. Ventaja que hace que dichas herramientas sean consideradas idóneas para hacer frente a la complejidad informativa, esto es, al caos para acceder, identificar y comprender el derecho. Este escenario de IA para la seguridad jurídica configura una nueva interacción entre la información jurídica y las personas, a efectos de alcanzar la mayor cognoscibilidad del derecho, más aún si se asume el paradigma de inteligencia en la interfaz —agentes conversacionales— como excelentes complementos a los SEJ informativos y a los SC.

En el último apartado de la investigación pudimos constatar que existen específicos comportamientos del estado ideal de la cognoscibilidad del derecho que tienen conexión con la teoría y la técnica legislativa, razón por la cual, para advertir las posibilidades o no de su potenciación a través de aplicaciones de IA, era necesario estudiar más sobre dicha teoría, así como de los SEJ legislativos u otros. Esta labor podría abordarse como futuro tema de investigación.

A modo prospectivo, la irrupción de la IA y sus aplicaciones prácticas en el derecho no tendría que verse con ojos desalentadores, al contrario, sus ventajas y la atención en sus desventajas, deberían constituir el impulso para la reflexión de la educación y la prestación jurídica. Máxime si en la actualidad vivimos en un ecosistema de *legaltech*, por lo que no es una opción, sino una obligación estratégica abrazar la IA para ofrecer un nuevo tipo de servicio jurídico y así lograr la ansiada transformación jurídica.

## REFERENCIAS

- Agrawal, A., Gans, J. y Goldfarb, A. (2019). *Máquinas predictivas. La sencilla economía de la inteligencia artificial*. Reverte.
- Aguilera, E. (2007). *Inteligencia artificial aplicada al derecho*. UNAM.
- Alarie, B., Niblett, A. y Yoon, A. H. (2018). How artificial intelligence will affect the practice of law. *University of Toronto Law Journal*, (68), 106-124.
- Alvite, M. (2003). Tendencias a la investigación sobre la recuperación de información jurídica. *Revista Española de Documentación Científica*, (26), 191-212.
- Ashley, K. (2017). *Artificial Intelligence and legal analytics*. Cambridge University Press.
- Ávila, H. (2012). *Teoría de la seguridad jurídica*. Marcial Pons.
- Ávila, H. (2015). Indicadores de seguridad jurídica. En Cruz, C., Fernández, C. y Ferrer, J. (eds.), *Seguridad jurídica y democracia en Iberoamérica* (pp. 19-28). Marcial Pons.
- Barragán, J. (2000). *Informática y decisión jurídica*. Fontamara.
- Bawden, D., Holtham, C. y Courtney, N. (1999). Perspectives on information overload. *Aslib Proceedings*, 51(8), 249-255.
- Boden, M. (2000). *Inteligencia artificial*. Turner.

- Boella, G., Di Caro, L. y Leone, V. (2019). Semi-automatic knowledge population in a legal document management system. *Artificial Intelligence and Law*, (27), 227-251.
- Boella, G., Humphreys, L., Martin, M., Rossi, P. y Van der Torre, L. (2012). Eunomos, a legal document and knowledge management system to build legal services. En Palmirani, M., Pagallo, U., Casanovas, P. y Sartor, G. (eds.), *AI approaches to the complexity of legal systems* (pp. 131-146). Springer.
- Bourcier, D. y Casanovas, P. (2003). *Inteligencia artificial y derecho*. UOC.
- Business Wire (2017, 31 de octubre). QIHAN's Sanbot robot brings litigation services to Beijing First Intermediate People's Court. <https://clck.ru/Rzbue>
- Cáceres, E. (2009). Inteligencia artificial, derecho E-Justice (el Proyecto IJJ-Conacyt). *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, (116), 593-611.
- Cáceres, E. (2016). *Técnicas ericksonianas para la elicitación del conocimiento judicial en un proyecto de inteligencia artificial aplicada al derecho*. UNAM.
- Cardeñosa, J. y Lasala, P. (1996). Arpo-2: An expert system for legal advice on the breach of building contracts. *Artificial Intelligence and Law*, (4), 133-156.
- Casanovas, P. (2013). Derecho, tecnología, inteligencia artificial y web semántica. Un mundo para todos y para cada uno. En Fabra, J. y Nuñez, A. (eds.), *Enciclopedia de Filosofía y Teoría del Derecho* (vol. 1, pp. 825-887). UNAM.
- Centro de Estudios de Justicia de las Américas (2015). La seguridad jurídica en la capacitación de los jueces latinoamericanos. En Cruz, C., Fernández, C. y Ferrer, J. (eds.), *Seguridad jurídica y democracia en Iberoamérica* (pp. 123-154). Marcial Pons.

- Copeland, J. (1996). *Inteligencia artificial: una introducción filosófica*. Alianza.
- Corvalán, J. (2019). *Prometea. Inteligencia artificial para transformar organizaciones públicas*. Astrea.
- Criado, I. (2019). *Inteligencia artificial, algoritmos y administraciones públicas* [Webinar]. <https://tinyurl.com/y496fusk>
- Davara, M. Á. (1994). Introducción a los sistemas expertos. *Informática y Derecho. Revista Iberoamericana de Derecho Informático*, (5), 909-920.
- Delgado, C. (2019, 4 de noviembre). Precedentes vinculantes e inteligencia artificial: ¿hacia un *automated law*? En Galič, A. y Krans, B. (coords.), *XVI World Congress on Procedural. Selected Papers for Session 5*.
- Dijkstra, J. J. (2000). User interaction with legal knowledge-based systems. En Breuker, J., Leenes, R. y Winkels, R. (eds.), *Legal knowledge and information systems. Jurix 2000: The Thirteenth Annual Conference* (pp. 11-21). IOS Press.
- Dimyadi, J., Bookman, S. y Harvey, D. (2019). Maintainable process model driven online legal expert systems. *Artificial Intelligence and Law*, (27), 93-111.
- Drago, M. e Infantes, A. (2020, 11 de junio). Derecho y sobrecarga cognitiva: muchas normas, poco tiempo y excesiva confusión [Audio en podcast]. *Empática. Behavioral Legal Design en español*. <https://tinyurl.com/ybb5rylk>
- Espinoza, J. (2019). El Sistema Peruano de Información Jurídica: un aporte eficiente a la revolución digital y el trabajo en un contexto de sistematización jurídica. *Revista Ius*, (14), 27-53.
- Galindo, F. y Lasala, M. P. (1995). Metodología para el desarrollo de sistemas jurídicos de inteligencia artificial: el prototipo ARPO-2 como ejemplo. *Scire: Representación y Organización del Conocimiento*, 1(2), 73-103.

- García de Enterría, E. (1999). *Justicia y seguridad jurídica en un mundo de leyes desbocadas*. Civitas.
- Gianluigi, F. (2019). *Automation, legislative production and modernization of the legislative machine: the new frontiers of Artificial Intelligence applied to law and e-democracy*. IOS Press.
- González Álvarez, R. (2013). *Neoprocesalismo: teoría del proceso civil eficaz*. ARA Editores.
- González Linares, N. (2013). El derecho y la seguridad jurídica. En González Álvarez, R. (ed.), *Constitución, ley y proceso* (pp. 79-111). ARA Editores.
- Granero, H. R. (s. f.). Desarrollos del departamento Sherlock Legal de inteligencia artificial.
- Granero, H. R. (2018). La inteligencia artificial aplicada al derecho: el cumplimiento del sueño de Hammurabi. *Revista Iberoamericana de Derecho Informático*, (5), 119-133.
- Guastini, R. (2011). Introducción a la teoría de la interpretación. En Pozzolo, S. y Escudero, R., *Disposición vs. norma* (pp. 157-178). Palestra Editores.
- Guastini, R. (2014). *Interpretar y argumentar*. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.
- Guastini, R. (2015). Problemas de conocimiento del derecho vigente. En Cruz, C., Fernández, C. y Ferrer, J. (eds.), *Seguridad jurídica y democracia en Iberoamérica* (pp. 19-28). Marcial Pons.
- Guastini, R. (2016). *Las fuentes del derecho, fundamentos teóricos*. Raguél Ediciones.
- Guibourg, R. (2015). Informática jurídica. En Fabra, J. y Nuñez, A. (eds.), *Enciclopedia de Filosofía y Teoría del Derecho* (t. 1, pp. 791-823). UNAM.

- Isaacson, W. (2014). *Los innovadores. Los genios que inventaron el futuro*. Debate.
- Janeček, V. (2019). Personalised dissemination of legal information. En Peruginelli, G. y Faro, S. (eds.), *Knowledge of the law in the Big Data Age* (pp. 91-100). IOS Press.
- Lepage, C. (2016). *Aplicaciones actuales de la inteligencia artificial y su uso con la tecnología IBM Watson* [Tesis de licenciatura]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Malem, J. F. (2015). Seguridad jurídica y formación de jueces y magistrados. En Cruz, C., Fernández, C. y Ferrer, J. (eds.), *Seguridad jurídica y democracia en Iberoamérica* (pp. 107-122). Marcial Pons.
- Malem, J. F. (2017). *Pobreza, corrupción (in)seguridad jurídica*. Marcial Pons.
- Manes, F. y Niro, M. (2019). *El cerebro del futuro, ¿cambiará la vida moderna nuestra esencia?* Paidós.
- Martínez Bahena, G. (2012). Inteligencia artificial y su aplicación al derecho. *Alegatos-Revista Jurídica de la Universidad Autónoma Metropolitana*, (82), 827-846.
- Martínez Zorrilla, D. (2019). La decisión judicial automatizada: entre la ciencia y la ficción. En Vial-Dumas, M. y Martínez Zorrilla, D. (coords.), *Pensando al juez* (pp. 151-173). Marcial Pons.
- Martino, A. (1987). *Les systèmes experts juridiques*. Centro di Riproduzione e Stampa dell'IDG.
- Martino, A. (1993). Auxilio computacional a la legislación. ¿Hacer leyes con las computadoras? En Altmark, D. (dir.), *Informática y derecho. Aportes de doctrina internacional* (vol. 4, pp. 141-217). Depalma.

- Moreso, J. J. y Vilajosana, J. M. (2004). *Introducción a la teoría del derecho*. Marcial Pons.
- Nieva, J. (2018). *Inteligencia artificial y proceso judicial*. Marcial Pons.
- Oliva, R. (2017, 18 de diciembre). La inteligencia artificial en el sector legal. *Algoritmo legal*. <https://www.algoritmolegal.com/tecnologias-disruptivas/la-inteligencia-artificial-en-el-sector-legal/>
- Oliver, N. (2018). Una nueva etapa dorada para la inteligencia artificial. *Harvard Deusto Business Review*, (274), 43-45.
- Oskamp, A. y Lauritsen, M. (2002). AI in law practice? So far, not much. *Artificial Intelligence and Law*, 10(4), 227-236.
- Oskamp, A., Tragter, M. y Groendijk, C. (1995). AI and law: What about the future? *Artificial Intelligence and Law*, (3), 209-215.
- Pérez, A. E. (2009). *Ensayos de informática jurídica*. Fontamara.
- Recasens, L. (1961). *Tratado general de Filosofía del Derecho*. Porrúa.
- Russell, S. y Norvig, P. (2004). *Inteligencia artificial: un enfoque moderno* (2.ª ed.). Pearson Prentice Hall.
- Samaca, A. F. (2016). *Inteligencia artificial aplicada al derecho* [Tesis de grado]. Universidad Santo Tomás.
- Sánchez, L. (2018). Las invenciones generadas por inteligencia artificial y sus implicaciones para el derecho de patentes. *Revista Iberoamericana de Derecho Informático*, (5), 49-84.
- Sartor, G. (2000). ¿Una nuova lógica giuridica per l'argomentazione telemática? En *Scrittura e diritto. Quaderni della Rivista Trimestrale di Diritto e Procedura Civile* (pp. 177-210). Giuffrè.
- Schauer, F. (2015). *Fuerza de ley*. Palestra Editores.

- Solar, J. I. (2019). *La inteligencia artificial jurídica: el impacto de la innovación tecnológica en la práctica del derecho y el mercado de servicios jurídicos*. Aranzadi.
- Susskind, R. (2017). *El abogado del mañana. Una introducción a tu futuro*. Wolters Kluwer.
- Trazegnies, F. de (2013). ¿Seguirán existiendo jueces en el futuro? El razonamiento judicial y la inteligencia artificial. *Revista Ius et Veritas*, (47), 112-130.
- Tribunal Constitucional (2003). Expediente n.º 0016-2002-AI/TC. Lima: 30 de abril de 2003.
- Vargas, T. G. (2015). *Bases de datos. Pasado, presente y futuro* [Tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid.
- Vargas Velez, O. (2021). Juez inteligente. Sistema experto que asiste al juez en la valoración de la prueba judicial. *Revista de Derecho y Sociedad*, (5), 1-24.
- Vega, J. (2018). Inteligencia artificial y derecho: principios y propuestas para una gobernanza eficaz. *Revista Iberoamericana de Derecho Informático*, (5), 13-48.
- Yoon, A. (2016). The post-modern lawyer: technology and the democratization of legal representation. *The University of Toronto Law Journal*, 66(4), 456-471.