

HACIA EL JUEZ 2.0

Es necesario hacer posible que las tecnologías exponenciales sean utilizadas por el juez para lograr que la inteligencia artificial mejore el desempeño de la función jurisdiccional y garantizar eficientemente el respeto de los Derechos Humanos.



Froylán Borges Aranda

Magistrado de circuito del Poder Judicial de la Federación, profesor de Fundamentos Constitucionales de la Administración Pública Federal y Gobierno y Asuntos Públicos, en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, y de Análisis de Sentencias Relevantantes de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, en la Escuela Federal de Formación Judicial.

Doctorante por la Universidad Panamericana en la Ciudad de México, con las líneas de investigación de la "Inteligencia Artificial y el Juez".

INTRODUCCIÓN

En la época de las tecnologías exponenciales, o Cuarta Revolución Industrial, y en un mundo conectado, la humanidad se está enfrentando a un sinnúmero de nuevos conceptos y habilidades que debe desarrollar, que implican también diversas brechas de progreso que seguirán abriéndose cada vez más. Muchos sectores, como el jurídico, en lo particular, no sabe aún qué ruta tomar en esta etapa de disrupción.

En la era de la masificación de datos o *big data*, estos son algunos temas que el ámbito jurídico y sus operadores deben atender: el almacenamiento, acceso a la información, el internet de las cosas, gobierno y datos abiertos; infósfera, transhumanismo, ciberseguridad, criptomonedas, *smart contracts*, realidad virtual, los lenguajes de programación y el "hablar en máquina";

reconocimiento facial, coches autónomos, robots, drones, la cultura digital, el nuevo ritmo a partir del impacto del Covid-19, y un largo etcétera. Aunque pareciera que también se están subiendo al tren de la nueva cultura digital y el futuro, hay muchas claves actuales que todavía no terminan de orientarlos.

Existe una gran confusión de términos y algunos que son puestos de moda se usan indiscriminadamente. De forma paulatina se van sedimentando, hasta que se pueda ver con mayor claridad. Por ejemplo, ahora muchos temas que formalmente corresponden a otras ciencias, se les quiere incluir dentro del concepto de *inteligencia artificial*, cuando en esencia pueden corresponder a la estadística o a la probabilidad. No obstante, cada vez más se van definiendo y delimitando las áreas y en suma sugiere que la inteligencia artificial suponga la imitación a los humanos en hablar, pen-

» Es tiempo que abogados dejen viejos rituales y se digitalicen para sus clientes.



sar, aprender, planear o entender. Que una máquina por sí sola pueda resolver un problema de manera óptima y pueda hacerse pasar como humano a los ojos de otro humano;¹ que pueda involucrar conciencia y emocionalidad; que tenga la capacidad de razonar, descubrir significados, generalizar o aprender de la experiencia pasada, a través de los algoritmos. Es lo que se desearía implementar en las normas jurídicas y en la decisión del juez. Supone dejar a las máquinas trabajos repetitivos o arduos y que el ser humano realice actividades que le den mayor significado y de realización personal.

Si bien, cierto sector de abogados empieza ya a vislumbrar la conveniencia de actualizarse en los temas digitales y dejar de lado los formalismos y rituales decimonónicos con nuevos planteamientos y posibilidades de defensa de sus clientes, mucho dependerá de la normatividad alusiva a la inteligencia artificial que así lo permita, proveniente de administraciones vanguardistas o del propio legislador que ya empieza a definir ciertos alcances y límites, como sucede en países como Estados Unidos de América, España, en la Unión Europea, o China, entre algunos otros.

» Ya hay *softwares* que predicen cómo resolverá un juez un caso.

¹ Como lo consideró Turing en los 50's, al experimentar con una persona en estudio que tenía el papel de interrogar a un hombre y a una mujer situados en otra habitación, para saber su sexo según sus respuestas, para después avanzar sustituyéndolos por una computadora; si aquella concluía que la respuesta del ordenador la realizó un humano, entonces la máquina había superado el test diseñado.

Con independencia de los sistemas jurídicos y formas de gobierno que tiene cada país, o según se tenga como origen o influencia para su sistema jurídico-político –derecho civil, romano, germánico, canónico o *common law*, por ejemplo–, de la escritura se está pasando a la oralidad y ahora cada vez es más frecuente escuchar que un “simple” dispositivo inteligente puede dar información relativamente acertada de temas jurídicos, o programas que comienzan a predecir qué resultado debe dictarse, como lo hace un juez al resolver.

Para conocer los temas jurídicos relativos a la inteligencia artificial, se estima oportuno que el jurista en general y el juez en lo particular deban tener un panorama amplio de lo que existe en la informática, la programación y los distintos ecosistemas virtuales de la actualidad.

Los algoritmos o conjunto de reglas que una computadora sigue para hacer un cálculo y lograr un *output* pueden ser diseñados por un programador humano o por el propio ordenador. Muchas cajas negras aparecen porque no se sabe cómo es el proceso interno de la máquina. El aprendizaje de la computadora puede ser supervisado para definir patrones y los sesgos humanos en el programa o, bien, no supervisado.

No sólo a partir de ciertas herramientas se puede traducir la manera tradicional o llana de comunicarse entre las partes en un procedimiento jurisdiccional, esto es, las promociones escritas o audiencias orales al lenguaje computacional, sino que esa forma de procesar la información, como lo hace una computadora u ordenador, le puede servir al juez para llegar al resultado que le es previsible, al hacer uso de su razonamiento. Con las nuevas tecnologías pueden hacer de ello una forma de resolver novedosa –eficaz y eficiente–, que puede también tener la característica exponencial.

Comunicar a otro cómo hacer cosas

en cualquier ámbito, tiene como presupuesto que tenga las piezas de información y de comunicación, que se pueda comprender, que pueda entender cómo proceder por sí mismo con esa información y verificar si ese modo de proceder es el que se esperaba.

INFORMÁTICA, RAZONAMIENTO Y FALLO

Jorge Cerdio² explica que la práctica jurídica invariablemente tiene que ver con el intercambio de la información entre teóricos y prácticos del derecho, que es asentada de modo imperativo por los jueces al solucionar cada caso.

No existe una teoría que no esté construida bajo algún propósito práctico, hay una condición pragmática de toda ella. Una teoría forma parte de un dominio de la razón que se denomina razón teórica y es un modelo, es una representación de una situación que hay en la realidad, pero con un propósito pragmático: alguien quiere explicar cómo funciona y qué mecanismos concretos de ese funcionar, realmente son verdaderos.

Toda teoría entonces es un modelo, es una representación abstracta de la realidad que tiene el propósito de explicar algo de la práctica.

Si se formula una teoría y no tiene ninguna aplicación de razón práctica, es una teoría no interpretable, es decir, que no es posible hacer corresponder los datos de la teoría con ningún segmento de la realidad y no se puede operarla de ninguna manera.

Siguiendo con Cerdio, la práctica jurídica está determinada por lo que se puede denominar un *método acomodaticio*; esto es, las prácticas jurídicas no están interesadas en hacer cosas que se correspondan con lo que se aprecia en la realidad, sino que se argumenten intereses y se trate de persuadir como en el método tradicional jurídico. La práctica jurídica se basa en una persuasión, antes que en una explicación.

Por ejemplo, cuando dos litigantes

² Catedrático de la materia “Método Informático” en el programa de Doctorado de la Universidad Panamericana, campus Ciudad de México.

frente a un juez exponen sus puntos de vista, no tienen como propósito reconstruirle ningún segmento de la realidad, no tienen como propósito decirle qué debería de creer como verdadero o falso porque así es la realidad, sino que cada uno argumenta sobre la base de lo que considera adecuado a los intereses que representa, aunque en un marco institucional de equidad. Así el juez tiene que desentrañar la verdad.

Si se quiere adoptar un modelo que exprese la información de una manera clara, lógica y sistemática, y que el resultado sea prácticamente consistente cada vez como se espera, en teoría, con una decisión del juez, el *método informático* es una opción, por ser racional por definición, porque se espera una conclusión anticipada.

Del juez se supone provea los pasos que, si los ejecuta sucesivamente,

alcanzará el resultado esperado por el justiciable. Para verificar lo hecho, se debe contar con un *criterio de corrección*, es decir, la forma de saber si se ha hecho bien la tarea o no. Si se provee la información relevante, la manera de proceder con esta información y un criterio de corrección para validar lo que ha hecho, se está desarrollando un método informático.

Desde luego, existe gran cantidad de datos –leyes, jurisprudencia, doctrina, etc.– que el juez supone debe conocer y discernir. Entonces, el juez puede etiquetar los patrones que lo llevan al dictado de cada solución para el caso siguiente, como pueden ser los tipos de argumentos, cómo identifica premisas y conclusiones, falacias, etc. Lograr la memoria del tribunal con base en sus propios precedentes bien sistematizados.



» El método informático entrega los datos de forma clara y lógica.

Se toman los puntos de referencia en un sistema equitativo de solución de problemas y se puede juzgar quién se equivoca jurídicamente y quién no, pero en el mismo piso parejo. No garantiza que lo que el juez decida sea correcto, ni técnica ni justamente, pero sí ayuda a tener una condición necesaria del valor de justicia en cuanto al modo de saber los pasos que sigue para llegar a una conclusión, como lo hiciera un programador.

Lo anterior es palpable aun ante la ininteligibilidad de las decisiones judiciales, pero se puede estar en lo correcto; o, por el contrario, decisiones completamente inteligibles como algunos procesos académicos y dogmáticos, aunque se puede estar equivocado.

Se entiende que el juez, para que sea inteligiblemente racional, deba descomponer su propio quehacer en mínimos de información, porque ante la práctica precedida por la persuasión institucional y que en el marco de los nuevos cambios institucionales, está acostumbrado a decretar frases amplias semánticas, pero vacías de pragmatismo.

Ese es el reto que presenta el método informático para el derecho.

¿CÓMO LLEVARLO A CABO?

El mundo de la inteligencia artificial se basa en la programación, que por sí misma es compleja, porque los programadores tienen que hacer una serie de ejercicios mentales basados en la lógica, matemáticas, estadística, probabilidad y en general el uso de las ciencias exactas, para elaborar los códigos y obtener los resultados deseados.

Es cierto que el jurista, y en específico el juez, en muchas ocasiones conoce de problemas complicados que requieren el saber de muchas disciplinas interactuando entre sí, sin embargo, no utiliza un *único* método en la decisión

de cada asunto, como en teoría lo lleva a cabo el programador con el método informático.

Como se dijo, dicho método se basa en la elaboración de algoritmos o serie de pasos para llegar a una conclusión —que sean anticipables, explicables y corregibles en todo caso—; en cambio, el método jurídico tradicional se multiplica o disemina en la medida que existen diversos juzgadores como planteamientos se le hagan valer por las partes en cada caso, en cada órgano jurisdiccional, para persuadir según sus intereses, y resolver la *litis acomodando* la resolución según corresponda. Incluso en asuntos con características muy similares, se llega a conclusiones contradictorias, no tan anticipables en su metodología o que no corresponden a los hechos del caso.

En ese sentido, ¿debe el juez llevar a cabo su práctica conforme a las maneras de analizar e interpretar como lo hace el programador? En otras palabras, ¿debe voltear a temas básicos de las matemáticas como el álgebra lineal y sus funciones, gráficas, probabilidad y estadística?³ Se estima que sí. Ello con la finalidad de tener un método más objetivo para la toma de decisiones, como se dijo, que sea anticipable, explicable y corregible cada vez.

¿Qué es lo que lograrían las matemáticas y demás materias afines? No sólo el desarrollo de un pensamiento más abstracto, sino el valor de una demostración, de un proceso argumentativo, del argumento que tenga una propiedad de validez universalmente comprobable, es decir, un instrumento que da rigor y adecuado valor a las argumentaciones.⁴

No es que se le deba exigir al juez ahora ese conocimiento de las ciencias exactas, no obstante, lo que se plantea es una posibilidad, una nueva forma de exploración o método para resolver problemas complejos, en su propósito

³ Lógica, conjuntos, conceptos básicos de álgebra, productos notables, factorización, fracciones algebraicas, ecuaciones de primer y segundo grado con aplicaciones, función lineal, sistemas de ecuaciones, potenciación, radicación, números complejos, desigualdades, logaritmos, progresiones, matrices, raíces de una ecuación, etc., que son conocimientos básicos de un programador, entre muchos otros.

⁴ Giuseppe Peano (1858-1932), matemático, en AGUILAR MÁRQUEZ, Arturo, et al. *Matemáticas Simplificadas*, 2ª. ed., Pearson-CONAMAT, México, 2009, p. 223.

de razonar de manera sistemática acostumbrada, pero distintos al tradicional método jurídico usado normalmente, aunque ahora como lo hace el programador, es decir, con temas ya recorridos y conocidos con los cuales echa mano cotidianamente la informática, no por el jurista en general. Así, aunque sea de una manera muy abierta, el juez pueda descubrir otros caminos, otras herramientas para decidir y llegar, quizás, a la creación de ciertos *algoritmos judiciales*.

Cabe hacer referencia a que las normas procesales tienen cierta similitud con los algoritmos porque regulan distintos pasos a seguir para llegar a una conclusión.

Ahora bien, lo anterior plantea dos posibilidades. Por un lado la de que el juez entienda de una manera muy básica, cuál es el razonamiento del programador al crear los códigos y con ello poder garantizar de mejor manera los derechos del justiciable que tengan que ver ya con temas de inteligencia artificial relacionados con el consumidor, los trabajadores, empresas o de autor, por decir algunos ejemplos.⁵ Por otra parte, entendiendo el método informático a base de algoritmos, pueda el juzgador abordar las decisiones complejas desde una óptica más fácilmente explicada y por ello esperada por el justiciable, con un criterio de corrección, que ya conoce el método informático.

Mientras no exista una legislación que atine al contenido de la inteligencia artificial, el juez, en lo personal, podría acercarse a esos temas de ciencia de datos, computacionales y de aprendizaje de máquina para que empiece a entender y resolver los casos atinentes, y tenga una mayor lucidez en la decisión jurídica de problemas complejos en áreas en las cuales no tiene un conocimiento especializado. Asimismo, explore una nueva forma de resolver y contribuir a una decisión más objetiva y racional, como lo propone el método informático, aunque con la legislación y forma de resolver actuales, en un acercamiento a

las disciplinas de las ciencias exactas.

Existe todo un escenario de empresas o desarrolladores de *software* que tiene que ver con el *machine learning* o aprendizaje de máquina, inteligencia artificial y datos, que el juez debe conocer; además, muchos estudios en lo jurídico que ya lo empiezan a vincular.

Hasta ahora pareciera que son dos mundos antagónicos: por un lado, el de la informática, cibernética, ciencia de datos, aprendizaje de máquina, inteligencia artificial, etc., en sus respectivas áreas de conocimiento delimitado y, por el otro, el jurídico, que incluye al legislador, administración pública, jueces, fiscales, abogados, académicos, doctrina, etc.

Por ello, se aprecia que los programadores están más orientados a entender las nuevas posibilidades actuales y caminar hacia la innovación sin límites que puede ser tanto en el ámbito privado –empresarial o *startups*–, como en el público. En ese resultado, a través de *softwares*, pueden violar Derechos Humanos, así como postulados éticos, sin que haya algún control judicial. Por otro lado, en el ámbito jurídico, en términos muy generales, esa orientación es hacia el *status quo* o mantener la seguridad jurídica que pueda inmovilizar para bien o para mal.

El programador que realiza un *software* debe hacerse las siguientes preguntas prácticas de contenido ético y jurídico: ¿el código que estoy implementando viola los Derechos Humanos de cualquiera de los implicados?, ¿busca reemplazar las relaciones humanas por relaciones con máquinas o promueve de alguna forma este concepto, que afecte a la dignidad del ser humano?, ¿el código pone la eficiencia por encima de la humanidad, busca automatizar lo que no debería ser automatizado, como, por ejemplo, las interacciones humanas esenciales?, ¿reemplaza la búsqueda humana de la felicidad por un mero consumismo?

⁵ Nuevos derechos fundamentales se empiezan a considerar en Europa: a) no estar sujeto una persona a una decisión que le afecte de modo significativo basada únicamente en un tratamiento automatizado sin que su opinión sea tenida en cuenta, b) a oponerse al citado tratamiento automatizado, c) a ser atendida por otro ser humano al haberse agotado el procedimiento llevado a cabo por un bot, d) a obtener bajo petición conocimiento del razonamiento que subyace bajo el tratamiento automatizado cuando los resultados de dicho tratamiento le sean aplicables.

Por otra parte, si bien, con las bases de datos, tesauros y diccionarios digitales con los que actualmente se cuenta, que no son propiamente inteligencia artificial, el juez hace uso de la informática desde hace al menos tres décadas, puede involucrarse más en el contenido del razonamiento informático.

Son tres herramientas de la informática y en particular de la metodología para construir la inteligencia artificial que el juez bien podría empezar a implementar: a) La herramienta de conceptualización u ontologías, b) la herramienta de procedimiento o método de resolución de problemas y c) el modelo de utilidad o modelo de conocimiento.

Lo anterior se explica en términos generales, en que se debe separar el problema de los pasos para llegar al problema. Así que un modelo de conocimiento es la representación de la información que cuando es procesada, permite a un agente realizar ciertas tareas, en este caso el juez.

En los métodos de resolución de problemas, que es una secuencia de pasos abstractos que permiten utilizar la información, tiempos de resolver el problema o de realizar una tarea, es como un juez puede explorar, como lo hace un programador y redimensionar la toma de decisiones para lograr la seguridad jurídica que debe garantizar.

En suma, una de las principales virtudes del método informático es su capacidad de poder dotar claridad y transparencia al razonamiento jurídico.

Esta forma de crear seguridad jurídica en las resoluciones, quizás no sustituyendo al juez, sino como parámetro mínimo de su decisión, aún es insuficiente. Se sabe que con la tecnología actual se han desarrollado ciertas aplicaciones de datos destinadas a algunas actividades jurídicas, pero aún no para hacer una sentencia en cuanto a la decisión, ciertas aproximaciones predictivas, sino sólo para actividades repetitivas y periféricas de ahorro en tiempo y esfuerzo o en casos con complejidad baja.

Son más preguntas que respuestas, porque es querer articular dos mundos: el de las ciencias sociales y las ciencias

duras o exactas, aunque ambos tienen como común denominador el análisis de problemas complejos, como lo es una decisión judicial. La idea es lograr, por un lado, un juez más humano y justo, y, por el otro, más fuerte y preciso.

CONCLUSIONES

Temas de inteligencia artificial y el aprendizaje de maquina, *big data*, internet de las cosas, etc., no sólo cada vez están más en boga, sino que están renovando la concepción de nuestra cultura y están surgiendo nuevas formas de vulneración a los Derechos Humanos que el juez debe atender y acercarse cada vez más.

Por otro lado, la necesaria articulación entre informática y derecho, y en concreto, entre programadores y juristas, debe ser tal que los primeros garanticen los Derechos Humanos al crear sus códigos, y los segundos tengan mayores puntos de referencia en torno a aquélla y los temas que en específico el juez ya empieza a tener que resolver. En otras palabras, ponerse en los zapatos del otro para entender que cada función es trascendente, porque puede tener efectos positivos o negativos.

A la par, para que el juez defina los espacios del problema a resolver y utilice el método informático que lo lleve a garantizar los pasos o algoritmos que el justiciable espera en cada sentencia que dicte.

En tanto no exista una normativa alusiva a la inteligencia artificial y defina los parámetros a seguir, el juez por lo pronto podría tener una nueva forma de aproximación en las decisiones que toma con base en un método informático que es más racional que el jurídico tradicional y a veces arbitrario, que se basa en que las partes persuadan según sus intereses, de forma desordenada.

El juez en sus sentencias puede ir estableciendo de forma constante elementos cuantitativos y cualitativos que permitan al justiciable saber cómo esperará la solución del conflicto, al descomponerse en sus partes.

Los anteriores pasos que lleva a cabo un juez en sus sentencias, le permitirá

al programador hacer los respectivos programas que faciliten la función. Por su parte, el juez, tomando en cuenta la manera de pensar y actuar de un programador, podrá tener mayor claridad, no sólo en temas jurídicos alusivos a la inteligencia artificial que ya empieza a resolver, sino en cómo tener mayor discernimiento en los algoritmos que son utilizados.

Además, esa nueva práctica de resolver por el juez, lo puede llevar a determinar sus diagramas de flujo que a la postre le sean reutilizables y crear sus propios algoritmos judiciales.

El juez para llevar a cabo su práctica tradicional conforme a las maneras actuales de analizar e interpretar de manera sistemática como lo hace normalmente, puede voltear a la forma de razonar y resolver como lo hace el programador, por lo que le sería de utilidad verificar temas básicos de las matemáticas como el álgebra lineal y sus funciones, gráficas, probabilidad y estadística, con la finalidad de tener no sólo un pensamiento más abstracto, sino un método más objetivo para la toma de decisiones, de forma anticipada, explicable y corregible. 🤖

- » Si el juez voltea a la informática tendrá un método más objetivo para tomar decisiones.



BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR MÁRQUEZ, Arturo, et al. *Matemáticas Simplificadas*, 2ª. ed., Pearson-CONAMAT, México, 2009.
2. CASTELLS, Manuel, *La Era de la Información. Economía, Sociedad y Cultura*, Vol. m, Siglo XXI, México, 2001, 2a. Ed. (486 pp.), el tema destacable es el de "La Unificación de Europa: globalización, identidad y el Estado red".
3. CAMPUZANO GALLEGOS, Adriana, *Inteligencia Artificial para Abogados. Ya es tiempo...*, Thompson Reuters, México, 2019 (219 pp.).
4. CERDIO, Jorge, *Metodología, Informática y Derecho. El Valor del Método*, en Courtis, Christian, *Observar la ley. Ensayos sobre metodología de la investigación jurídica*, Editorial Trotta, México.
5. MCGINNIS, John O. y RUSSELL G. Pearce, *The Great Disruption: how machine intelligence will transform the role of lawyers in the delivery of legal services*, en: <https://ir.lawnet.fordham.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5007&context=fir>
6. RAMÍREZ GARCÍA, Hugo Saúl y PRINCE-TRITTO, Philippe, *Derecho Asistido por Ordenador. Oportunidades y Retos para la Praxis Jurídica*, disponible en: https://scholar.google.com.mx/citations?view_op=list_works&hl=fr&hl=fr&user=fbs4klcAAAAJ
7. SUSSKIND, Richard, *Tomorrow's Lawyers. An introduction to your future*, Oxford, Reino Unido, 2017.
8. TERÁN PÉREZ, David Moisés, *Introducción a la Ingeniería*, Alfaomega, México, 2016.
9. URIBE, Antonio, *Una Mirada al Futuro. Inteligencia artificial, abundancia, empleo y sociedad*, Alfaomega, México, 2017.
10. WILLIAMSON, Ben, *Big Data en Educación. El futuro digital del aprendizaje, la política y la práctica*, Madrid, 2018 (275 pp.).