

## ENTREVISTA CON EL PROFESOR JOHN ZELEZNIKOW \*

JOSEFA D. RUIZ RESA \*\*

John Zeleznikow es Catedrático de Gestión y Sistemas de Información en la Universidad de Victoria (Australia) y también profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de La Trobe (Australia), y según la información disponible en la página web de esta universidad y otros perfiles profesionales<sup>1</sup>, ha investigado y enseñado en universidades australianas, estadounidenses, francesas, holandesas, israelíes, belgas, alemanas, británicas y polacas durante casi 50 años. Ha trabajado en escuelas superiores (facultades) de matemáticas, informática, derecho y empresariales. Es autor de cuatro monografías de investigación, 101 artículos en revistas especializadas y más de 200 aportaciones en congresos que fueron recogidas en artículos sometidos a revisión por pares.

También ha trabajado con la Victoria Legal Aid —organización sin fines lucrativos de asistencia jurídica—, la organización Relationships Australia, el gobierno de Nueva Zelanda y el Instituto de Deportes del Estado de Victoria.

Entre los cargos desempeñados por el profesor Zeleznikow figuran el de director del Centro Joseph Bell de Estadística Forense y Razonamiento Jurídico de la Facultad de Derecho de la Universidad de Edimburgo, el de director del Departamento de Informática de la Universidad de La Trobe y el de decano adjunto (en Investigación) de la Facultad de Empresariales y Derecho de la Universidad de Victoria.

Recientemente ha participado en el proyecto *La justicia en la era digital: claves y elementos para una nueva arquitectura*, financiado por la Fundación COTEC y dirigido por Fernando Esteban de la Rosa, Catedrático de Derecho Internacional Privado de la Universidad de Granada.

Es evidente que el profesor Zeleznikow ha contribuido al desarrollo de las aplicaciones de la IA (Inteligencia Artificial) en el derecho, especialmente en el campo de la Resolución de Disputas en Línea (ODR, por sus siglas en inglés —Online Dispute Resolution—) pero también sobre las relaciones

---

\* Trad. Josefa D. Ruiz Resa.

\*\* Universidad de Granada. Departamento de Filosofía del Derecho, Facultad de Derecho, Plaza de la Universidad, s/n, 18071 Granada (España). Email: [jruizr@ugr.es](mailto:jruizr@ugr.es)

1. Este perfil curricular se ha tomado de los siguientes sitios web: <https://www.vu.edu.au/research/john-zeleznikow>; <https://theconversation.com/profiles/john-zeleznikow-6573>. Última visita 30/09/2022

entre la ética, el derecho y la IA, cómo asegurar que el uso de estos sistemas de IA se basen en la justicia y no sólo en intereses siniestros, cuál sería el mejor tipo de gobernanza para los sistemas de ODR y la protección y garantía de la seguridad, la privacidad y la autenticación así como qué elementos serían los estándares para medir la confianza en esos sistemas de ODR, tales como el conocimiento, la expectativa de equidad o la existencia de un código de ética<sup>2</sup>. Sus investigaciones tratan, pues, temas típicos de la filosofía jurídica y política, como al menos lo son los métodos del conocimiento jurídico, la justicia y las relaciones entre el derecho y la ética.

Esta percepción me llevó a proponerle una entrevista para la revista ACFS, cuya sección monográfica se dedicaba a la IA y el Derecho, aprovechando además su estancia en la Universidad de Granada como profesor invitado. El profesor Zeleznikow aceptó y respondió amablemente a mis preguntas por escrito, si bien días antes mantuvimos una charla informal en torno a los tópicos a los que se refiere esta entrevista. He aquí su resultado.

**Josefa D. Ruiz Resa (en adelante JD RR):** Muchas gracias, profesor Zeleznikow, por aceptar la invitación a ser entrevistado para la revista *Anales de la Cátedra Francisco Suárez (ACFS)*. Es un gran honor. Me gustaría empezar pidiéndole que nos hable de su relación con el derecho como objeto de estudio desde el punto de vista matemático e informático. El interés sobre el derecho es muy claro y significativo dentro de la mayoría de sus investigaciones y publicaciones. Recientemente (2019), escribió acerca de su acercamiento a la relación entre IA y Derecho en un artículo cuyo título en español sería “Reflexiones sobre mi viaje por el uso de la tecnología de la información como apoyo para la toma de decisiones jurídicas. Del positivismo jurídico a realismo jurídico”.

En él se refería a las situaciones que le habían llevado hasta allí, como una especie de mezcla entre la casualidad y el acercamiento consciente, pero me gustaría preguntarle si su interés es sobre el derecho como práctica o el derecho como jurisprudencia, es decir, como una especie de ciencia o conocimiento teórico del derecho. O tal vez se refiere a ambos (el derecho como práctica y el derecho como jurisprudencia en el sentido de conocimiento teórico).

---

2 . La información relativa a su extensa obra se encuentra disponible, por ejemplo, en <https://scholars.latrobe.edu.au/jzeleznikow/publications>. Última visita 30/09/2022

**John Zeleznikow (en adelante, JZ)**<sup>3</sup>: Inicialmente, mi interés por el derecho se situaba en el ámbito de la práctica más que en el de la teoría. Pero decir esto no significa que me interesara ser un profesional del derecho. Lo que me apasionaba era más bien cómo se ejercía el poder político. He estado involucrado en política desde muy joven, e incluso a esa edad, me di cuenta de que el derecho y la política estaban entrelazados. Mi madre me disuadió de estudiar Derecho, porque creía que yo perdería todos los documentos y cumpliría muy mal con las tareas administrativas. Fue un buen consejo.

Cuando empecé a investigar la Inteligencia Artificial (IA), quise aplicarla a la política. Por aquel entonces me topé con un artículo del grupo de computación del Imperial College de Londres sobre la Ley de Nacionalidad Británica como programación lógica<sup>4</sup>. Al debatir el texto con profesionales del derecho, me di cuenta de que el derecho era mucho más que la mera automatización de la legislación mediante su consideración como un conjunto de reglas matemáticas.

Esto me llevó a plantearme cómo la IA puede utilizarse de forma provechosa como apoyo en la toma de decisiones jurídicas. Me di cuenta de que las leyes no eran unilaterales, sino que debían ser interpretadas. Los datos deben ser evaluados y transformados en una forma adecuada para su procesamiento por la IA. ¿Y qué formas de software de IA deberían utilizarse en dominios de software específicos?

Todas estas preguntas me hicieron ver que la práctica del derecho es mucho más que soltar normas. Pero como quería utilizar la IA para modelar la toma de decisiones jurídicas, me di cuenta de que necesitaba tener conocimientos de jurisprudencia. Así, me interesé por la teoría jurídica y escribí sobre las técnicas de IA que deberían utilizarse en ámbitos jurídicos específicos<sup>5</sup>.

**JDDR**: En un artículo titulado “No temas a la robotización de la justicia. Los algoritmos pueden ayudar a más gente a contar con ayuda jurídica”, publicado en 2017 en *The Conversation*<sup>6</sup>, usted afirmaba que los algoritmos y los robots no pueden sustituir a los abogados ni, más concretamente, a

- 
3. En adelante, las notas a pie de página con las aclaraciones y los textos citados o recomendados corresponden al prof. Zeleznikow, salvo que se indique que son mías, lo que se hará precediéndolas de “N. de la T.”
  4. Sergot, Sadri, Kowalski, Kriwaczek, Hammond y Cory, 1986.
  5. Kannai, Schild y Zeleznikow, 2008.
  6. Nota de la T.: el artículo se publicó bajo el título “Don’t fear robo-justice. Algorithms could help more people access legal advice”.

los jueces, sino que los apoyan en la toma de decisiones jurídicas. Muchos juristas, prácticos y miembros de la academia, temen esta sustitución. En su opinión, ¿cuál es el alcance y la dimensión real de la aplicación de la IA en el derecho?

**JZ:** El grado de automatización que puede aplicarse en un ámbito jurídico depende de la naturaleza del razonamiento en ese ámbito. Por ejemplo, la vigilancia de las normas de tráfico en Australia (y en muchos otros países) ya está totalmente automatizada. Los radares de velocidad miden si un automovilista ha superado el límite de velocidad. Las cámaras de los semáforos fotografían a los automóviles que se saltan los semáforos en rojo. Los programas informáticos envían entonces las multas y los puntos del permiso de conducir que se quitan<sup>7</sup> al propietario del coche. La carga pasa entonces al conductor o conductora, que debe demostrar que no era quien conducía el coche e indicar quién lo conducía.

Aunque este sistema ha sido aceptado por la mayoría de los australianos, se han producido algunos fraudes. En 2006, el juez Marcus Einfeld, del Tribunal Federal de Australia, impugnó una multa de 77 dólares australianos por exceso de velocidad, alegando que su amiga la académica estadounidense Teresa Brennan era quien había conducido su coche. Las pruebas demostraron que Brennan había muerto en un accidente de tráfico tres años antes. Einfeld fue declarado culpable de perjurio y por obstrucción a la justicia. Fue condenado a tres años de prisión por lo que en principio era un delito menor.

Los gobiernos han utilizado a menudo los algoritmos para garantizar el cumplimiento de las normas. En 2016, el gobierno australiano puso en marcha un sistema automatizado para detectar las deudas supuestamente contraídas con la seguridad social. En lugar de recurrir a un humano, se utilizó el algoritmo para identificar y perseguir los pagos pendientes a la seguridad social. Se produjeron importantes errores debido a estimaciones inexactas sobre las deudas pendientes. Cuando el sistema se eliminó en 2020, se habían emitido incorrectamente unos 470.000 requerimientos de pago incorrectos. El gobierno se comprometió a reembolsarlos, con un coste de 721 millones de dólares australianos<sup>8</sup>.

---

7. El conductor o la conductora que pierde más de un cierto número de puntos en un determinado periodo de tiempo pierde su carnet de conducir.

8. Véase <https://www.sbs.com.au/news/article/robo-justice-the-robodebt-scandal-and-labors-royal-commission-explained/hexdm9alv>. Recuperado por última vez el 13 de septiembre de 2022.

Estos dos ejemplos muestran un uso limitado de lo que podría llamarse robotización de la justicia.

Pero el derecho está repleto de dificultades de clasificación, normas derrotables y términos vagos. Por eso, aunque un robot pueda tomar una decisión eficaz, el resultado puede no ser justo. Pero aunque el software no deba emitir juicios, puede proporcionar un asesoramiento útil tanto a abogados como a clientes<sup>9</sup>. En Schmitz y Zeleznikow<sup>10</sup> sostenemos que, aunque el software de IA no debe emitir juicios, puede proporcionar un apoyo útil para la gestión de los casos, la clasificación, el asesoramiento sobre los posibles resultados, la asistencia para realizar compensaciones y redactar de acuerdos.

**JDRR:** Me gustaría proponerle que retomara su paso del positivismo jurídico al realismo jurídico, según su escrito “Reflexiones sobre mi viaje...”, porque parece que usted sostiene allí una teoría específica del derecho (o una ontología jurídica). Más concretamente, me gustaría centrarme en el párrafo en el que escribe: “Cuando empecé a investigar en Inteligencia Artificial y Derecho, hace treinta años, mi atención se centraba en el uso del razonamiento basado en reglas y casos para desarrollar sistemas de apoyo a la decisión jurídica basados en un enfoque positivista jurídico. Con el tiempo me di cuenta de que a menudo hay “razones indeterminadas” por las que se toman las decisiones jurídicas y que adherirse ciegamente al positivismo jurídico tiene sus aspectos negativos. Con el tiempo me di cuenta de que el derecho era algo más que una mera aplicación robótica de normas. El derecho se utiliza como un dispositivo social para reflejar las actitudes cambiantes de la sociedad” (p. 90).

¿Podría hablarnos más de su concepción del realismo jurídico y precisar el papel del aprendizaje automático en él?

**JZ:** Como dije en el artículo, mi creencia inicial era que el derecho era simplemente una serie de reglas que había que seguir ciegamente. En mi primer libro con Dan Hunter, decíamos que “muchos estudiosos de la jurisprudencia creen que el derecho se basa en reglas”<sup>11</sup>. Cuando empecé a leer artículos y libros jurídicos, me di cuenta de que esto se aproximaba al

---

9. Especialmente a los litigantes que se representan y defienden a sí mismos.  
10. Schmitz y Zeleznikow, 2021, p. 142.  
11. Zeleznikow y Hunter, 1994.

concepto de positivismo jurídico enunciado por el jurista británico H. L. A. Hart<sup>12</sup>.

Con el tiempo, fui conociendo la concepción del realismo jurídico. Dan Hunter y yo dijimos: “A diferencia de los positivistas jurídicos, otros juristas, sin embargo, rechazan la categorización básica del derecho sobre reglas. Afirman que no se pueden extraer las normas de su contexto social, económico y político”. Consideramos a los realistas jurídicos como aquellos para los que las normas son un anatema. Creen que hay otros factores que afectan al resultado de cualquier consulta jurídica.

Al mismo tiempo que Dan Hunter y yo escribíamos el que fue el libro inicial sobre Inteligencia Artificial y Derecho, Andrew Stranieri y yo queríamos ilustrar que el aprendizaje automático podía aplicarse de forma útil al derecho<sup>13</sup>. En aquel momento el aprendizaje automático era un concepto nuevo e importante en la Inteligencia Artificial y la Informática, y los académicos del derecho se mostraban escépticos sobre su uso.

Stranieri y yo queríamos seleccionar un ámbito adecuado<sup>14</sup> en el que pudiéramos encontrar tanto casos apropiados como expertos en la materia. Afortunadamente, encontramos a un juez de los juzgados de familia de Australia (Tony Graham) y a un académico del derecho (Richard Ingleby) que estaban dispuestos a colaborar. Elegimos el ámbito del reparto de bienes en el derecho de familia australiano porque pudimos identificar todas las variables de la tarea. En aquel momento, las redes neuronales<sup>15</sup> no eran capaces de comportarse con la misma eficacia que hoy. Así pues, dividimos las tareas en subtareas (con base al trabajo de Toulmin sobre los argumentos<sup>16</sup>), siguiendo a los expertos. Utilizamos 103 casos tomados de los juzgados de familia. Estos casos eran habituales<sup>17,18</sup>. Tuvimos que excluir

---

12. Véase Hart, H. L. A. 1961.

13. Para una excelente discusión sobre aprendizaje automático y descubrimiento de conocimiento en derecho, véase Stranieri y Zeleznikow, 2005.

14. No demasiado discrecional.

15. Nota de la T: recuérdese que las llamadas redes neuronales se basan en un tipo de aprendizaje automático [machine learning] que emula la forma en que el cerebro humano procesa información y aprende de ella. El propio Zeleznikow nos explica lo que son más adelante, en una nota a pie de página introducida por él.

16. Véase Toulmin, 1958.

17. No apelados ni registrados.

18. Nota de la T.: en las culturas del common law, que un caso no haya sido “registrado” significa que no se incluye en los repertorios de jurisprudencia y esto ocurre porque se considera que carece de impacto para modificar el derecho existente.



los casos que impedían el aprendizaje del algoritmo<sup>19</sup>. Al final logramos construir un sistema [Split-Up<sup>20</sup>] que funcionaba bien<sup>21</sup>.

Los ámbitos jurídicos *realistas* son difíciles de modelar. En el artículo publicado con Ruth Kannai y Uri Schild<sup>22</sup>, estudiamos las técnicas de IA adecuadas para modelar el razonamiento jurídico tanto en los ámbitos *positivistas* como en los *realistas*. Examinamos la noción de discrecionalidad jurídica o judicial, y las formas más débiles y más fuertes de discrecionalidad. En todo momento nuestro objetivo fue construir modelos cognitivos del ejercicio de la discrecionalidad, con vistas a construir programas informáticos que modelaran y apoyaran principalmente la toma de decisiones. Llegamos a la conclusión de que la mejor manera de modelar la toma de decisiones discrecionales es mediante tres ejes independientes: limitado y no limitado, definido e indefinido, y binario y continuo.

**JDRR:** Continuemos profundizando en el asunto del aprendizaje automático aplicado a las decisiones judiciales en particular y jurídicas en general. Usted también escribió en el mismo artículo “Reflexiones sobre mi viaje...” lo siguiente: “Pero si se anima a los jueces a ejercer la discrecionalidad en su toma de decisiones, cómo podemos modelar este ejercicio de discrecionalidad. Entonces me di cuenta de que el aprendizaje automático podría utilizarse para intentar comprender el motivo por el que se toman las decisiones” (p. 90). En páginas anteriores (p. 85), hablando de Split-Up (el primer programa informático que utiliza el aprendizaje automático para proporcionar asesoramiento jurídico en un ámbito discrecional y que nos ha descrito en su respuesta anterior), usted escribió que “la discrecionalidad judicial se suma a la caracterización del derecho como de textura abierta” y demostró que los sistemas para razonar con esta forma de textura abierta pueden construirse, como hizo con Split-Up, integrando “conjuntos de reglas con redes neuronales entrenadas con datos recogidos de casos pasados estándar”.

---

19. Estos casos habían sido resueltos por un específico juez. Cuando hablamos de nuestras actividades con una académica experta en derecho de familia de la Universidad de Monash, nos dijo que ese juez era conocido por ser un excéntrico y que habíamos llevado a cabo nuestra investigación empírica para validar lo que ya era sabido por los especialistas en derecho de familia.

20. Nota de la T.: Literalmente, Split-Up significa separación del matrimonio.

21. Para acceder a un vídeo sobre el Sistema Split-Up véase John Zeleznikow, *Computer Divorce*, YOUTUBE (26 de abril de 2020), <https://www.youtube.com/watch?v=u7A3H4IUjzM>. Última visita el 14 de septiembre de 2022.

22. Kannai, Schild y Zeleznikow, 2007.

Teniendo en cuenta sus palabras, ¿su concepción del realismo jurídico se refiere más a los aspectos implícitos que a la regla explícita resultante de la jurisprudencia? ¿Considera que el aprendizaje automático ayuda a rastrear lo que está implícito en los ejercicios judiciales de discrecionalidad?

**JZ:** Mi concepción del realismo jurídico está ciertamente más preocupada por los aspectos implícitos del razonamiento jurídico que por la determinación de las normas explícitas que pueden resultar de la legislación o la jurisprudencia. Existe la creencia de que se pueden convertir las leyes en reglas y luego en códigos y que podemos utilizar la métrica para encontrar el “caso más relevante”. Pero resulta mucho más difícil modelar el razonamiento cuando no se dispone de estatutos o casos emblemáticos.

Modelar el modo en que los jueces ejercen la discrecionalidad en su toma de decisiones es complejo. ¿Cómo elegimos las variables adecuadas y cómo medimos el modo en que estas variables interactúan?

En el sistema Split-Up, seguimos el consejo de expertos en la materia sobre cuáles son las variables adecuadas. Por ejemplo, nuestros expertos nos dijeron que el reparto del fondo común proviene de las necesidades, las aportaciones y el nivel de riqueza del matrimonio. Las aportaciones son financieras, tareas del hogar, cuidado de los hijos, aportaciones no financieras, etc. La forma en que estas variables interactúan, por ejemplo, la importancia de las necesidades, las contribuciones versus el nivel de riqueza, se determina mediante el uso de redes neuronales<sup>23</sup>. ¿Cómo podemos modelar este ejercicio de discrecionalidad?

Entonces me di cuenta de que el aprendizaje automático podía utilizarse para intentar comprender el razonamiento por el que se toman las decisiones. Como el algoritmo termina siendo una caja negra, no se ofrece ninguna explicación. Nuestra solución fue utilizar la teoría de la argumentación de Toulmin para dar una explicación mediante la racionalización. Si conocemos la respuesta, podemos justificarla utilizando la legislación y los casos adecuados.

Aunque Split-Up nunca se utilizó comercialmente, con él sí que se investigó el uso adecuado del aprendizaje automático en el derecho y se hicieron muchas aportaciones a la jurisprudencia y al desarrollo de los sistemas actuales<sup>24</sup>.

---

23. Las redes neuronales son una forma de aprendizaje automático en la que las conexiones se aprenden ajustando constantemente los pesos hasta alcanzar el equilibrio. Como no se informa de las conexiones, no hay explicación disponible.

24. Véanse por ejemplo, Rechtwijzer [Nota de la T.: palabra del neerlandés que significa literalmente “guía de leyes”, con la que se da nombre a una herramienta de ayuda en línea para



**JDDR:** En otro documento reciente titulado “Rules as Code’ permitirá a los ordenadores aplicar leyes y reglamentos. Pero las interpretaciones demasiado rígidas socavarían nuestras libertades” (2020)<sup>25</sup>, usted y otros colegas tratan el reciente concepto auspiciado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE en adelante), Rules as Code [Reglas como Código]. Según la OCDE, “Rules as Code (RaC) es un concepto apasionante que replantea una de las funciones principales de los gobiernos: la elaboración de normas. Propone que los gobiernos creen una versión oficial de las normas (por ejemplo, leyes y reglamentos) en una forma consumible por la máquina, que permita que las normas sean entendidas y aplicadas por los sistemas informáticos de manera coherente. La creación de una versión de las normas gubernamentales consumible por la máquina se integraría en el proceso de elaboración de normas y complementaría la forma existente, legible por el ser humano. RaC desafía los procesos establecidos desde hace tiempo en la elaboración de normas gubernamentales y podría transformar tanto la elaboración de políticas como la prestación de servicios públicos”<sup>26</sup>.

En su artículo, considera que el concepto RaC podría implicar la pérdida de flexibilidad en la interpretación de las leyes, pero señala otros posibles problemas que podría acarrear como, por ejemplo, si sería constitucional cuando se aplicara a leyes complejas, y si se consideraría que se apropia, socava o limita el papel de los tribunales para interpretar la ley. También se pregunta cuán autorizada es la opinión del redactor y codificador sobre el significado de la nueva ley y, si una herramienta inspirada en el Rules-as-Code e informada por una interpretación incorrecta proporciona información errónea, cómo se identificará el error y quién será responsable. ¿Tiene entonces el concepto RaC más desventajas que ventajas?

**JZ:** Estoy de acuerdo en que Rules as Code (RaC) es un concepto apasionante que propone que los gobiernos creen una versión oficial de las normas (por ejemplo, leyes y reglamentos en un formato accesible para las

---

el divorcio a particulares, desarrollada por el Instituto de Innovación en Derecho de La Haya (Países Bajos), en Kistemaker, 2021; y AMICA [Nota de la T: herramienta similar que el gobierno australiano pone a disposición de quienes se separan, para repartir sus bienes], en “Australia uses AI to help separating couples split assets”, disponible en <https://www.legalfutures.co.uk/latest-news/australia-uses-ai-to-help-separating-couples-split-assets>.

25. Nota de la T.: el artículo se publicó con el título “Rules as Code’ will let computers apply laws and regulations. But over-rigid interpretations would undermine our freedoms”.

26. Nota de la T: esta definición de *Rules as Code* se tomó de Mohun y Roberts 2020, p. 2. El documento está disponible en inglés y en francés. En francés, la expresión ha sido traducida como “codage des règles” [codificación de las reglas].

máquinas), y que permite que las normas sean entendidas y activadas por los sistemas informáticos de forma coherente. El RaC desafiará, sin duda, los procesos de elaboración de normas de la administración pública, establecidos desde hace tiempo, y sin duda transformará tanto la elaboración de políticas como la prestación de servicios públicos. Tenemos que asegurarnos de que el movimiento de la RaC conduzca a mejoras importantes, aunque haya inconvenientes.

Por lo tanto, como bien pregunta, ¿tiene la RaC más desventajas que ventajas? Mi respuesta habitual es “depende de la situación”. Para las cuestiones de cumplimiento y los sistemas basados en normas, como las infracciones de tráfico, el RaC es ciertamente apropiado y llevará a grandes mejoras. Sin duda sería inadecuado utilizar el RaC para tomar decisiones sobre el bienestar de los niños en los conflictos familiares. Pero hay pocas normas sobre el bienestar de los niños. Por lo tanto, utilizar la RaC en esta situación sería inapropiado.

**JDDR.** Pasemos a la regulación del uso de la IA en sí misma. Usted ha tratado el tema en algunos artículos relativos a la ODR. ¿Se encuentra la humanidad en un nuevo salvaje oeste, considerando que sea un lugar o/y un periodo histórico, caracterizado por que no hay ley? ¿Cuál considera que es y debe ser el papel y la extensión del derecho en la regulación del uso de la IA en el propio ámbito jurídico?

**JZ:** En un artículo con Noam Ebner, comparé la regulación de la resolución de conflictos en línea (ODR) con el salvaje oeste<sup>27</sup>. Esto se debe a que cada una de las dos partes que componen la ODR<sup>28</sup> tiene una gobernanza mínima. Cuando se combinan la ADR [resolución alternativa de litigios por sus siglas en inglés] y las TI [tecnologías de la información], la situación es aún peor.

La regulación de la IA es aún más compleja. Los lectores tienen que darse cuenta de que hay muchas formas de software de IA, cada una de las cuales utiliza diferentes algoritmos y modelos. Por tanto, no existe un único modelo de gobernanza para los sistemas de IA.

En el caso de los sistemas basados en reglas, como la regulación de las leyes de tráfico, los sistemas de compliance o el Rules-as-Code, tenemos que regular la actuación de quien diseña el sistema. El diseñador debe asumir

---

27. Ebner y Zeleznikow, 2016.

28. ADR y TI.

la responsabilidad de interpretar los conocimientos jurídicos subyacentes en forma de reglas.

Otra forma temprana de IA, el razonamiento basado en casos, es el proceso de utilizar la experiencia previa para analizar o resolver un nuevo problema, explicar por qué las experiencias anteriores son o no similares al problema actual y adaptar las soluciones pasadas para cumplir los requisitos del problema actual. Cuando se utiliza el razonamiento basado en casos, la persona responsable de la gobernanza es la que desarrolla las métricas para decidir la recuperación de casos.

Hay muchas formas de aprendizaje automático y cada proceso distinto (por ejemplo, inducción de reglas, redes neuronales, máquinas de vectores de apoyo) podría requerir diferentes modelos de gobernanza. Básicamente, todas las aplicaciones de aprendizaje automático aprenden de los datos, razonan de una manera que no es transparente para el usuario y luego proporcionan una respuesta. Una de las principales tareas del proceso es transformar los datos originales en una forma utilizable por el algoritmo de aprendizaje automático. Esta es una tarea humana. También lo es proporcionar la razón que justifique una explicación. Por supuesto, el diseñador del algoritmo de aprendizaje automático debe asumir cierta responsabilidad, pero esa es una tarea que corresponde a los evaluadores de la ciencia de la computación.

**JDRR.** Por último, en la medida en que usted ha trabajado en sistemas de IA que puedan ayudar a la igualdad de acceso a la justicia, parece que la igualdad es un eje importante en su trabajo y en su idea de la justicia. ¿Es así?

**JZ:** En un principio, no llegué al ámbito de la Inteligencia Artificial y el Derecho como un profesional del derecho o un profesor de derecho. Mi objetivo era, y sigue siendo, proporcionar formas en las que los usuarios no profesionales puedan acceder al sistema jurídico. No quiero que el sistema jurídico excluya a los indigentes. Por ello, desarrollar sistemas que informen a los ciudadanos de sus gastos, derechos y obligaciones de forma oportuna, que pueda ser utilizable y asequible, es importante para mí.

Ya en 2002 vi la capacidad de la World Wide Web para facilitar el acceso a la justicia<sup>29</sup>. El concepto de litigantes auto-representados se ha convertido en un fenómeno importante en los sistemas jurídicos de Estados Unidos, Reino Unido y Australia. Todos estos sistemas son, en vez de inquisitivos,

---

29. Zeleznikow, 2002.

de tipo adversarial y, en ellos, los litigantes auto-representados, aunque son muy habituales, están en clara desventaja.

Por ello, estamos construyendo sistemas ODR inteligentes que pueden ayudar a los litigantes auto-representados. Estos sistemas asesoran sobre los posibles resultados, ayudan a hacer concesiones y a redactar acuerdos.

Aunque no creo que nuestros sistemas vayan a corregir todos los desequilibrios de poder, espero que puedan ayudar. En los últimos cincuenta años, la sociedad ha introducido mejoras sustanciales en la prestación de servicios sanitarios y médicos. Ya es hora de que hagamos algo parecido con los servicios jurídicos.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ebner, N. y Zeleznikow, J. (2016). No sheriff in town: governance for online dispute resolution. *Negotiation Journal* 32 (4), 297-323.
- Hart, H. L. A. (1961). *The Concept of Law*. Oxford: Clarendon Press.
- Kannai, Ruth; Schild, U. y Zeleznikow, J. (2007). Modeling the evolution of legal discretion. An artificial intelligence approach. *Ratio Juris* 20 (4), 530-558.
- Kistemaker, L. (2021). Rechtwijzer and Uitelkaar nl Dutch experiences with ODR for divorce". *Family Court Review*. 2021 Abril, 59(2), 232-243, doi: <https://doi.org/10.1111/fcre.12570> (Última visita el 12 de octubre de 2022).
- Mohun, J. y Roberts, A. (2020). *Cracking the code: Rulemaking for humans and machines*. OECD Working Papers on Public Governance. Número 42. Disponible en <https://www.oecd.org/innovation/cracking-the-code-3afe6ba5-en.htm>. (Última visita el 10 de septiembre de 2022).
- Sergot, M. J.; Sadri, F.; Kowalski, R. A.; Kriwaczek, F.; Hammond, P. y Cory, H. T. (1986). The British Nationality Act as a logic program. *Communications of the ACM* 29 (5), 370-386.
- Schmitz, A. J. y Zeleznikow, J. (2021). Intelligent Legal Tech to Empower Self-Represented Litigants. *Colum. Sci. & Tech. L. Rev.* 23.
- Stranieri, A. y Zeleznikow, J. (2005). *Knowledge discovery from legal databases*. Vol. 69. Springer Science & Business.
- Toulmin, S. (1958). *The Uses of Argument*. Cambridge University Press.
- Zeleznikow, J. y Hunter, D. (1994). *Building Intelligent Legal Information Systems: Representation and Reasoning in law*. Número. 13. Kluwer Law and Taxation Publishers, 1994.
- Zeleznikow, J. (2002). Using web-based legal decision support systems to improve access to justice. *Information & Communications Technology Law* 11 (1), 15-33.
- Zeleznikow, J. (2017). Don't fear robo-justice. Algorithms could help more people access legal advice, *The Conversation*, <https://theconversation.com/dont-fear-robo-justice-algorithms-could-help-more-people-access-legal-advice-85395>. (Última visita 12 de octubre de 2022).

- Zeleznikow, J. (2019). Reflections on My Journey in Using Information Technology to Support Legal Decision Making -From Legal Positivism to Legal Realism. *Law in Context*, 2019, 80-92. <https://doi.org/10.26826/law-in-context.v36i1.89>. (Última visita 12 de octubre de 2022).
- Zeleznikow, J. (2020). Rules as Code' will let computers apply laws and regulations. But over-rigid interpretations would undermine our freedoms. *The Conversation*. <https://theconversation.com/rules-as-code-will-let-computers-apply-laws-and-regulations-but-over-rigid-interpretations-would-undermine-our-freedoms-149992>. (Última visita 12 de octubre de 2022).

