

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PROCESO PENAL; ESPECIAL
REFERENCIA A LAS MEDIDAS CAUTELARES
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CRIMINAL PROCEEDINGS;
SPECIAL REFERENCE TO PRECAUTIONARY MEASURES

Andrea Planchadell Gargallo

*Catedrática de Derecho Procesal
Universidad Jaume I (Castellón)*

RESUMEN

El uso masivo de las nuevas tecnologías no solo influye en nuestra vida diaria, sino también en el funcionamiento de la Administración de Justicia. Los importantes cambios que está experimentando la Administración de Justicia con la entrada de la digitalización se ven superados por la irrupción de la inteligencia artificial y su influencia en la actividad de los distintos operadores jurídicos. Si bien no son pocas las aplicaciones de la inteligencia artificial en el campo de la Justicia, la posibilidad de que esta tecnología pueda auxiliar al juez en la toma de decisiones —e incluso sustituirlo— es una de las mayores preocupaciones actuales. Tras unas consideraciones de carácter introductorio, en estas páginas se analiza el uso de la inteligencia artificial en el campo de las medidas cautelares penales.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia artificial, justicia predictiva, medidas cautelares, proceso penal.

ABSTRACT

The massive use of new technologies not only influences our daily lives, but also the way the Administration of Justice works. The important changes the Administration of Justice is experiencing with the arrival of digitalization are being surpassed by the emergence of artificial intelligence and its influence on the activity of the different legal operators. Although there are many applications of artificial intelligence in the field of Justice, the possibility that it may assist the judge in decision-making —and even replace him or her— is one of the greatest concerns today. After some introductory considerations, these the use of artificial intelligence in the field of criminal precautionary measures is considered in these pages.

KEYWORDS

Artificial intelligence, predictive justice, precautionary measures, criminal procedure.

DOI: <https://doi.org/10.36151/TD.2024.110>

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PROCESO PENAL; ESPECIAL REFERENCIA A LAS MEDIDAS CAUTELARES

Andrea Planchadell Gargallo

Catedrática de Derecho procesal
Universidad Jaume I (Castellón)

Sumario: 1. Introducción. 2. Breve referencia a los posibles ámbitos de aplicación. 3. Inteligencia artificial, función jurisdiccional y medidas cautelares. 3.1. Consideraciones previas. 3.2. Justicia predictiva. 3.3. Aplicación de la inteligencia artificial en la adopción de medidas cautelares, en particular a la prisión provisional. 4. Reflexión final. Notas. Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la Justicia se ha enfrentado a una realidad cada vez más cambiante, «líquida» y, en algún sentido, incierta que invita a plantear si está preparada para hacer frente a los cambios en curso —no pocas veces drásticos— y de qué modo debería hacerlo. Entre estas transformaciones sobresale el uso masivo de las nuevas tecnologías, consecuencia de nuestra total inmersión en la denominada cuarta revolución industrial o industria 4.0 (Barona, 2019a: 2; Barona, 2018: 494). Uno de los retos más desconcertantes a los que la sociedad en general y la Administración de Justicia en particular deben hacer frente es la irrupción y el auge de la inteligencia artificial, y, más específicamente, la aplicación de sistemas expertos, algoritmos (puede, de hecho, hablarse de la sociedad algorítmica, entendida como aquella que se organiza mediante la adopción de decisiones algorítmicas y «se alimenta» de datos; cfr. Balkin, 2017: 1219; Goodman, 2016: 9 y ss.; Barona, 2019b: 24; Cotino, 2017: 131-132) y modelos computacionales al asesoramiento, la predicción y la toma de decisiones judiciales.

Las novedades asociadas a la cuarta revolución industrial (Shwab, 2016; Barona, 2019a: 2 ss.; Corvalán, 2018: 296), al *big data* o al internet de las cosas (IoT) no pueden ser obviadas por el Derecho¹; al contrario, el Derecho tiene que adaptarse a ellas con todas las cautelas que sea necesarias. De hecho, son muchas las voces que han señalado que el Derecho —al igual que otros ámbitos, entre ellos la medicina— es un campo muy adecuado para la aplicación de la inteligencia artificial (Rissland *et al.*, 2003: 1 ss.; Ashley, 2018: 5; Barrio, 2018: 1). A este respecto, hacemos nuestras las palabras de Silvia Barona cuando afirma que el desafío al que nos enfrentamos —y al que debemos dar respuesta— es que «[...] estos avances se desplieguen como servicio al ser humano y no al revés, o lo que es lo mismo, que se presenten como herramientas que permitan lograr un futuro más próspero y confortable, más igualitario y humano, más solidario y justo. Por ende, sirvan a la Justicia para ser más justa» (Barona 2019a: 7). Una consideración de tenor similar puede encontrarse en el *Libro Blanco sobre la inteligencia artificial - un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza*².

Indudablemente, la irrupción de la inteligencia artificial en la esfera jurídica lleva aparejados cambios sustanciales en la producción, la interpretación y la aplicación del Derecho (Nieva 2018: 19; Magro, 2018: 2; Bueno, 2020; Casabona, 2020: 253). Ahora bien, esta nueva modulación de la praxis jurídica no implica que todo valga, dado que nuestro sistema se sustenta en el respeto a los derechos y garantías esenciales de los ciudadanos. Es preciso añadir que, al abordar la cuestión del modo en que el Derecho ha de adaptarse a tales avances, tenemos que ser conscientes de que las leyes no deben —o no solo deben— referirse a los robots y las máquinas, sino también a las personas que operan con ellos: somos nosotros los que diseñamos los algoritmos, los programamos con datos que organizamos y seleccionamos, y los conectamos con las bases de datos para decidir cómo usarlos, cuándo y con qué finalidad (Balikin, 2017: 1221)³.

En estas páginas prescindiremos de realizar precisiones conceptuales sobre la inteligencia artificial, asunto cuyo abordaje no es sencillo (Guzmán, 2017: 73 y ss.; Taruffo, 1998: 311; Bujosa, 2014: 62; Corvalán, 2018: 305; Planchadell, 2021: 389; Simon, 2021: 48), así como sobre los sistemas de expertos, los algoritmos y el resto de conceptos clave que entran en juego en el estudio de esta temática, dado que el análisis conceptual excede el propósito de este texto y las capacidades de quien lo firma.

2. BREVE REFERENCIA A LOS POSIBLES ÁMBITOS DE APLICACIÓN

En este epígrafe nos limitaremos a enumerar algunos usos actuales de la IA en el ámbito jurídico y, particularmente, en el campo del Derecho procesal. Al acometer esta tarea, debemos ser conscientes de que nos encontramos ante una materia en constante desarrollo y evolución. De hecho, desde que aparecieron las primeras bases de datos jurídicas, que en su momento ya supusieron un importante progreso en el manejo de datos e información, se ha avanzado enormemente en este campo.

Hay que distinguir dos modalidades —o, si se quiere, dos momentos— en la aplicación de la inteligencia artificial al Derecho procesal (Guzmán, 2017: 69; Barona, 2019a: 244-245; Bonet, 2020: 16 ss.): *i*) la utilización de herramientas expertas que *ayudan* a tomar decisiones judiciales; y *ii*) el uso de herramientas expertas que *sustituyen* al ser humano en la toma de decisiones. Estos dos extremos ponen de manifiesto la necesidad de que nos planteemos hasta dónde queremos llegar en la aplicación de la inteligencia artificial; cuestión que puede ser reformulada en estos términos: ¿debemos aceptar el tránsito de un estadio en el que estas herramientas auxilian, en mayor o menor medida, a los operadores jurídicos —e incluso a los usuarios de la Administración de Justicia— a otro en el que la tecnología sustituya a los operadores jurídicos tradicionales?

Diversos autores (Magro, 2018: 3 y ss.; Nieva, 2018: 24 y ss.; Solar, 2019: 92 y ss.; Goodman, 2016: 12 y ss.; Casanova, 2010: 207 y ss.; Casanova 2013: 473 ss.; Vega, 2018:21 ss.; Cáceres, 2006: 606 y ss.; Ponce, 2018: 6 y ss.; Beloso 2013: 139 y ss.; Bonet, 2018: 73 y ss.; Cerrillo y Velasco, 2019: 293 y ss.; Planchadell, 2021: 389; Conde, 2023: 105; Delgado, 2020: 525) han señalado que actualmente la inteligencia artificial se aplica a los siguientes ámbitos de la praxis jurídica:

- i*) La denominada *legal research*, cuya finalidad es obtener información relevante a través de bases de datos cada vez más sofisticadas para alcanzar distintos objetivos, entre ellos dar respuesta a un problema jurídico. Se trata de uno de los ámbitos pioneros en la aplicación de la tecnología que, tras la irrupción de la inteligencia artificial, ha conocido desarrollos y perfeccionamientos destacables⁴. Como sabemos, estos sistemas almacenan una cantidad ingente de datos, pueden gestionarlos con gran rapidez y precisión, y suministran modelos de respuesta y patrones de solución para resolver una controversia jurídica (Solar, 2019: 106, hace referencia a la minería de argumentos, una fase de desarrollo de la tecnología informática que va más allá de la denominada minería de datos).
- ii*) Los procedimientos de revisión, análisis y seguimiento de la ejecución de los contratos (auditorías jurídicas y *legal due diligence*).
- iii*) Los análisis predictivos de diverso tipo y calado⁵ referidos, por ejemplo, a las posibilidades de éxito de una demanda o al pronóstico sobre el modo en que un juez o tribunal resolverá determinado asunto, es decir, la jurimetría, entendida como la utilización de la inteligencia artificial con el fin de determinar la estrategia procesal más adecuada para asegurar el éxito en un caso o recabar una propuesta de resolución partiendo del análisis cognitivo de millones de decisiones judiciales (Solar, 2019: 130, matiza que, realmente, estos programas no predicen, si bien admite que tienen la capacidad para hacerlo; *vid.*, asimismo, De Hoyos, 2020: 25 ss.)⁶.

Estos sistemas de búsqueda facilitan respuestas (información) basadas en la minería de datos —y de argumentos— que permiten al profesional del Derecho conocer qué decisiones han tomado los tribunales en situaciones similares. A través de este análisis «predictivo», el abogado tiene la posibilidad de planificar con precisión la estrategia procesal a seguir, pero también puede acceder a una información

- valiosa que suministra parámetros para evaluar la conveniencia de ir a juicio y de pactar con la otra parte, así como del momento más adecuado para hacerlo⁷.
- iv) Los sistemas expertos que se aplican en los programas de cumplimiento normativo para identificar y clarificar en qué riesgos puede incurrir una empresa. Su finalidad es establecer los mecanismos de control, prevención y reacción frente a los mismos a efectos de excluir o reducir la responsabilidad penal de la persona jurídica.
 - v) La prevención de la corrupción a través del control de actividades, las alarmas antifraude y otras herramientas⁸ (Martin, 2019: 539 y 552; Keats, 2008: 1288; De Hoyos, 2020: 17 ss.).
 - vi) El *eDiscovery* (o Descubrimiento electrónico) aplicado en los países pertenecientes a la tradición del *Common Law*⁹. Se trata de un tipo de investigación digital que ha evidenciado su utilidad y eficacia para gestionar el análisis de gran cantidad de datos eventualmente probatorios que, en cumplimiento del principio de contradicción, deben ser comunicados a la parte contraria. Este sistema permite buscar, localizar, asegurar y seleccionar datos electrónicos con la intención de utilizarlos como prueba en el juicio¹⁰.
 - vii) La elaboración automática de documentos jurídicos personalizados (contratos, testamentos, patentes, acuerdos de separación y divorcio, entre otros) a través de aplicaciones web que ajustan su contenido a las necesidades de los usuarios (*contract analytics*). La automatización de la redacción de estos documentos permite a numerosos usuarios de la Justicia acceder a ellos de forma más rápida, económica y sencilla¹¹ (Goodman, 2016: 91 ss.; Ruiz, 2019).
 - viii) La resolución de conflictos en línea (*Online Dispute Resolution*; *vid.*, entre otros, Montesinos, 2021: 507; Valbuena, 2015: 987).
 - ix) Los *chatbots* que brindan a los usuarios posibles soluciones a problemas jurídicos de diversa índole. Por ejemplo, DoNotPay (Reino Unido) o Aretha, que proporcionan asesoramiento legal gratuito¹².

Es evidente que estas aplicaciones han cambiado —y seguirán cambiando— el modo de actuar de los operadores jurídicos y los profesionales de la justicia (Susskind y Susskind, 2016: *passim*; Susskin, 1986; Solar, 2019: 18), así como la manera en que los ciudadanos nos relacionamos con la justicia: los Self-Help Centers, que prestan asistencia jurídica gratuita *online*, *ProBonoNet*, un sistema integrado de prestación de servicios legales, o la plataforma *W-Lex* ejemplifican claramente esta transformación (Ashley, 2018: 5; Goodman, 2016: 29).

3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EJERCICIO DE LA FUNCIÓN JURISDICCIONAL. LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS CAUTELARES

3.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

La aplicación más polémica de la inteligencia artificial en el campo del Derecho procesal —o, dicho de otro modo, la que más dudas puede generar— es la que se refiere a su utilización por el órgano jurisdiccional en el ejercicio de la función que le es propia en régimen de exclusividad, esto es, la función jurisdiccional, pero también en el desarrollo del proceso penal.

Es inevitable plantearse las ventajas y los inconvenientes de esta posibilidad, que suscita inquietudes por los posibles menoscabos que puede generar en los derechos fundamentales y las garantías esenciales del proceso penal su utilización en el ámbito de la investigación de delito a través de herramientas que permiten la reconstrucción de los hechos a partir de vestigios o escenarios de casos anteriores, la identificación de sospechosos mediante reconocimiento facial, o incluso las autopsias virtuales, como Virtobot (Nieva, 2018: 26, quien cita los programas Stevie, Echo, Peirce-Iggt o Alibi; Adderley *et al.*, 2007: 312 ss.; Alcobeda, 2019; Bonet, 2020: 16 ss.; Barona, 2019a: 42; Estévez, 2019: 667 ss.).

También en materia probatoria podemos encontrar herramientas de inteligencia artificial que pueden ayudar al órgano jurisdiccional a valorar la prueba a partir de casos análogos o que, desde la psicología del testimonio, ofrecen al juez parámetros que le permiten valorar la credibilidad de los testigos.

Una característica común que se predica de estas herramientas es que, *a priori*, pretenden «eliminar» la subjetividad de quien deba tomar en consideración sus resultados, evitando así posibles errores derivados de la falibilidad de la memoria humana, por ejemplo, y —como ya hemos señalado— acceder a mayor cantidad de datos y «filtrarlos» de forma cada vez más precisa.

Pero la posibilidad que genera mayor inquietud es su utilización en la toma de decisiones judiciales, auxiliando o, según las hipótesis «más espectaculares y prometedoras» (Nieva Fenoll, 2018: 18; Belloso, 2022: 341; Velasco: 2022: 519)¹³, sustituyendo al órgano jurisdiccional, de forma que la solución del caso sea adoptada por una máquina lo suficientemente sofisticada.

Una pregunta clave de este debate, a la que realmente no podemos dar respuesta en estas páginas, es cómo deciden los jueces, esto es, si toman sus decisiones de forma mecánica o automática o si, por el contrario, en ella entran en juego elementos no automatizables (Belloso, 2022: 347; Simón, 2021: 114). Con la prudencia necesaria para abordar estos temas, consideramos que, a la hora de tomar partido por una u otra posición (aceptar o no el uso de la IA en este contexto), cabe distinguir las decisiones intermedias, entre ellas decretar una medida cautelar personal o fijar una caución o fianza; y la decisión final, esto es, dictar la sentencia (Nieva Fenoll, 2018: 99; Kehl *et al.* 2017; Taruffó, 2018, 150), posibilidad, esta última, nos sitúa ante la viabilidad real de la figura del juez robot (Gómez

Colomer 2023a: *passim* y 2023b: 129; Llano, 2022: 234; Casanova, 2013: 45; De la Oliva, 2029: *passim*)¹⁴.

3.2. JUSTICIA PREDICTIVA

En el campo de las decisiones judiciales, desde hace años asistimos a la progresiva implantación —particularmente en y desde Estados Unidos— del denominado enjuiciamiento predictivo o *predictive sentencing* (De Keisser *et al.*, 2019: 1, con referencia a la Bail Reform Act de 1984, que prevé la adopción de la medida cautelar más adecuada con base en la peligrosidad futura del sujeto, sistema avalado por la Sentencia *US vs. Salerno*; Van Ginneken, 2019: 175; Rose, 2002: 185 y 186; Andrés Pueyo y Echeburúa, 2010, 403 ss.). A través de un modo de aplicación de la inteligencia artificial que combina elementos estadísticos y factores criminógenos (Sánchez Rubio, 2018: 192 ss.), el enjuiciamiento predictivo determina el riesgo de que el sujeto cometa un delito y, en función de este riesgo, se impone la sentencia o, en lo que aquí interesa, se decreta una medida cautelar, si bien las denominadas *risk assessment tools* (herramientas de evaluación del riesgo) también permiten tomar otro tipo de decisiones, entre ellas la concesión de permisos a reos¹⁵. La finalidad de estas herramientas predictivas es limitar la arbitrariedad judicial, como lo hacen las conocidas *sentencing guidelines* (Israni, 2017). Lo cierto es que, sin entrar en otras objeciones, esta modalidad de adopción de decisiones supone la anteposición de la seguridad a cualquier otro valor jurídico, dado que toma en consideración no el delito cometido y las circunstancias en que se ha cometido, sino la peligrosidad o riesgo que el presunto autor supone para la sociedad (Rose, 2002:191; Romero 2018: 3 ss.; Cotino 2017: 135; Alcoceba, 2019; Miró 2018: 95 ss.; Martínez y Montes, 2018: 1; Cunningham *et al.*, 2009: 223; De Keisser *et al.*, XXX:1), con los riesgos que ello supone para sus derechos y garantías procesales. A este factor de riesgo debe añadirse que el hecho de que se utilice la inteligencia artificial no convierte a las decisiones tomadas en infalibles, ya que puede haber un alto porcentaje de «falsos positivos» y que las decisiones pueden estar basadas en sesgos relevantes (referidos, por ejemplo, a la raza, la condición social, el lugar de residencia y otros factores), una cuestión clave cuyo análisis excede en mucho el propósito de estas páginas.

El caso *State vs. Loomis*¹⁶, en el que se cuestionó la aplicación del programa COMPAS¹⁷, constituye un ejemplo de estos peligros (Pérez, 2017: 236 y 237; Thadaney, 2027; Miró, 2018: 122; Martínez, 2018: 448). Sin entrar en detalles, la sentencia *State vs. Loomis* consideró que el uso de la herramienta COMPAS, que se sirve de algoritmos para predecir, mediante *scoring* (tanteo), el riesgo de sujetos a enjuiciar no vulnera el derecho al debido proceso, pese a que el acusado alegó que no tuvo conocimiento de los elementos que el tribunal tomó en consideración para calificarlo como «peligroso» y, por tanto, no pudo contradecirlos. En este caso, primó la alegación por los creadores de COMPAS del riesgo que correría su derecho al secreto comercial (basándose en el derecho de patentes) si se desvelaba el funcionamiento del sistema sobre el derecho de defensa del acusado (Sánchez García, 2018: 49 ss.; Garza, 2018: 95; De Miguel y Pérez Estrada, 2019: 545; De Miguel, 2018: 4; Ortiz *et al.*, 2020:1; Freeman, 2016: 76).

Esta sentencia pone de manifiesto el denominado lado oscuro o «caja negra» de la inteligencia artificial, dado que el algoritmo no explica cómo determina una respuesta concreta. Si bien es cierto que podemos entender los datos que maneja y el resultado que ofrece, el problema estriba en que no se conoce el procedimiento a través del cual el algoritmo elige una solución específica (Corvalán, 2018: 306; Wachter *et al.*, 2017: 3), problema que se agrava por el hecho de que cada vez son más sofisticados. Ante las alegaciones que apelaban al derecho a la protección secretos comerciales o la confidencialidad, como las que fueron planteadas en el caso *Loomis*, parece más pertinente recurrir a la ponderación de intereses en juego y plantear si tienen más peso las ganancias económicas de la empresa que genera y gestiona el algoritmo o los derechos de la persona afectada por el mismo, pues en este tipo de casos no solo están en juego los derechos procesales, sino también la dignidad de la persona y la protección de datos personales (Boix, 2020: 239 ss.; Colomer: 2023a; Ariza: 2023: 28). Creemos que la respuesta sobre cuál de estos dos conjuntos de derechos debe pesar más es evidente, y así lo ponen de manifiesto los trabajos preparatorios y documentos que han precedido a la aprobación del Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) de Inteligencia Artificial de la Unión Europea en mayo de 2024 (Ariza: 2023: 18).

3.3. APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS CAUTELARES, EN PARTICULAR LA PRISIÓN PROVISIONAL

Como hemos adelantado, uno de los ámbitos del Derecho procesal —en este caso, del Derecho procesal penal— en el que puede utilizarse la inteligencia artificial desde la perspectiva predictiva es el de la adopción las medidas cautelares (Nieva Fenoll, 2018: 63; Planchadell Gargallo, 2021: 389; Guzmán, 2017: 110; Bonet, 2020: 9; Mora, 2021: 56; Delgado, 2020: 541; Simón, 2021: 114), campo en que debe atenderse a la concurrencia de unos presupuestos legalmente establecidos para decretar la medida cautelar más adecuada para «conjurar un riesgo». Precisamente por ello, la objetivación de dichos riesgos a través de algoritmos puede ser útil para el órgano jurisdiccional, dado que le permite tomar la decisión más ponderada y proporcional posible en la situación concreta sobre la que deba decidir.

Junto con el ya citado programa COMPAS, enfocado en la imposición de sanciones alternativas en la ejecución de las condenas, en Estados Unidos se utilizan también dos sistemas relacionados con las medidas cautelares y la ejecución: el sistema PATTERN, mediante el que se toman decisiones sobre la libertad condicional en el ámbito federal y Arnold Foundation's Public Safety Assessment, algoritmo utilizado para la adopción de decisiones relativas a las fianzas que parte de factores como la edad, el delito violento cometido y los cargos pendientes, los antecedentes y las posibles incomparencias a juicios previos, entre otros (Salom, 2020: 440; Coglianesi y Lavi, 2020; González *et al.*, 2018: 29).

En España conocemos sobradamente el uso de herramientas de prevención del riesgo en el ámbito de la violencia de género a través del sistema VioGén (Salom, 2020: 441;

Salom, 2022: 394; López *et al.*, 2016:1; Montesinos: 2021: 19; Del Pozo, 2022: 159)¹⁸, en funcionamiento desde julio de 2007. Este sistema, que ha ido perfeccionándose con los años, permite determinar el riesgo que corren las víctimas de violencia de género para adoptar la medida de protección más adecuada en cada caso. VioGén contiene 39 ítems relativos al ofensor y su interacción con la víctima, y, a modo de *check list*, va marcando los distintos ítems para arrojar como resultado el nivel de riesgo de la víctima (bajo, medio o alto), que puede ser modificado por el agente para ajustar la medida de protección concreta e individualizada¹⁹. Esta herramienta supone la interacción máquina-agente y permite «mejorar el trabajo diario del agente» (González *et al.*, 2028:36) a fin de brindar la protección integral a la que hace referencia la Ley 1/2004²⁰, pero no sustituir ni su valoración ni, desde luego, la del tribunal competente para decretar la medida que corresponda. Dada su utilidad, se ha considerado que cada vez es más factible extender su aplicación a otros ámbitos como la violencia doméstica o el acoso escolar.

Sin individualizar el análisis en un instrumento concreto, y volviendo a la posible aplicación general de estas herramientas a las medidas cautelares, tomaremos como referencia la previsión del art. 503 LECrim referida a la adopción de la prisión provisional, que, resulta preciso recordarlo, es la medida cautelar más gravosa prevista en nuestro ordenamiento jurídico, y en la que nos centramos en las páginas que siguen. Como es sobradamente conocido, la adopción de esta medida depende de la concurrencia de dos presupuestos, el *fumus boni iuris* y el *periculum in mora*, y su adopción se dirige a evitar que el encausado se sustraiga a la acción de la justicia (evitar el riesgo de fuga), que oculte, altere o destruya fuentes de prueba relevantes para su enjuiciamiento o que pueda poner en peligro la vida o patrimonio de la víctima. Esta configuración legal facilita que puedan incluirse en el algoritmo los distintos presupuestos legalmente previstos, de forma que, cuando los mismos concurren, la máquina «recomiende» la adopción de la medida cautelar personal más adecuada; de manera similar, podemos pensar en la adopción medidas cautelares reales —y en la fijación de una caución— atendiendo a la cuantía de la deuda, la existencia de impago previos, la situación patrimonial del sujeto, etc. Es, por tanto, a la hora de determinar esos posibles riesgos cuando la inteligencia artificial puede jugar un importante papel de auxilio al juez para que este los valore, dado que le permite establecer los ítems de los que derivaría el mayor o menor riesgo y, por lo tanto, la medida más adecuada a adoptar.

A título ilustrativo, y tras una selección jurisprudencial, podemos identificar el modo en que nuestros tribunales avalan recurrentemente la adopción de la prisión provisional atendiendo a la concurrencia de una serie de elementos, entre los que el más claro es el referido al peligro o riesgo de fuga. Concretamente, pueden enumerarse los siguientes:

- La gravedad del delito o de la pena prevista para su comisión (SSTC 136/2023, de 23 de octubre, 37/2020, de 25 de febrero o 22/2020, de 13 de febrero; Auto AP de Madrid (Sección 17.ª) núm. 504/2006, de 12 junio, entre otras muchas resoluciones).
- La comparecencia a llamamientos judiciales previos en la misma causa (STC 22/2020, de 13 de febrero).

- La existencia o no de arraigo en el país y los posibles vínculos con terceros países (STC 66/2008, de 29 de mayo; STS de 26 de febrero de 2024; Auto de la AP de Guipúzcoa (Sección 1.^a), núm. 42/2004, de 31 marzo; Auto de la AP de Asturias (Sección 7^a), núm. 67/2001, de 30 abril). El Auto de la AP de Barcelona núm. 218/2020, de 22 de mayo (ARP 2020\1278), declara que «[...] para apreciar el riesgo de fuga a conjurar la gravedad de las penas [podrían alcanzar los diez años o más, si atendemos a los tipos que allí se mencionan] solo tiene arraigo personal no laboral ni social acreditado, carece dice de residencia acreditada- argumento este que no compartimos pues no dudamos de que viviera viviendo donde fue detenido. Todo ello incrementa el riesgo de ilocalización, riesgo que ya fue valorado y confirmado por la sala de Vacaciones de la Audiencia en auto de 29 de agosto y en autos posteriores ya mencionados. Pues bien, para constatar el peligro de fuga hay que tener en cuenta conjuntamente la naturaleza, la gravedad de la pena y la situación laboral social y económica, de salud y el transcurso del tiempo».
- El tipo de imputación que pesa sobre el sujeto; a este respecto, la STC 66/2008 se pronuncia en los siguientes términos: «Se pondera el riesgo de fuga (basado en la naturaleza y gravedad de las imputaciones; la variedad de las mismas, pues el auto de procesamiento no solo le atribuye delitos contra la salud pública, sino también falsedades documentales y tenencia ilícita de armas, como destacó el Ministerio Fiscal en la comparecencia; el protagonismo o distinto papel respecto de otros imputados; que la actividad se desarrolla en el seno de una organización con conexiones internacionales; el elevado valor de la droga intervenida: 2 820 900 euros) con la posibilidad de que los encausados puedan gozar la libertad con la necesaria garantía que elimine o minimice su sustracción del proceso [...]»; en sentido similar, SSTC 29/2019, de 28 de febrero, y 65/2008, de 29 de mayo).
- El protagonismo del sujeto o su papel en la comisión del delito en contraste con el de otros imputados (STC 65/2008, de 29 de mayo).
- La pertenencia a una organización con conexiones internacionales (SSTC 65/2008, de 29 de mayo; y 37/2020, de 25 febrero, en la que el Tribunal Constitucional afirma: «En relación a las circunstancias personales de los recurrentes, considera que “no puede dejar de valorarse la estructura organizativa que los apoya, ni la consistencia económica de la misma, ni los contactos internacionales del grupo, elementos que han permitido a quienes ya se han fugado, mantener una apariencia de vida normalizada fuera de España y de la residencia que hasta entonces era su domicilio habitual”». Y añade, al respecto, que «[...] aunque se mantenga la confianza que merecen los sistemas de cooperación judicial internacional instaurados en el ámbito de la Unión Europea [...] la posibilidad de que los recurrentes consideren una opción atendible la huida de la acción de la Justicia española [...] se incrementa, y debe ser evitada para asegurar la tramitación adecuada del proceso». Por último, y en referencia a relaciones familiares que se han puesto de manifiesto para acreditar un arraigo que excluye el riesgo de fuga, señala que «[...] aun siendo importantes, no suponen un impedimento definitivo a una fuga que vendría impulsada por otras

razones de gran peso, como las antes aludidas», dada «[...] la eficacia y la facilidad, incluso económica, que caracterizan las posibilidades de comunicación y de traslado físico de personas de unos a otros lugares de la Unión, y del resto de Europa»²¹.

- El valor de los bienes y efectos decomisados, en su caso (SSTC 65/2008, de 29 de mayo; 29/2019, de 28 de febrero).
- La situación familiar, laboral y económica del sujeto; por ejemplo, aun ante la falta de arraigo, la existencia de un contrato de trabajo (SSTC 128/1995, de 26 de julio; 29/2019, de 28 de febrero; Auto de la Audiencia Provincial de Madrid de (Sección 17.ª) núm. 504/2006, de 12 junio; Auto de la AP de Guipúzcoa (Sección 1.ª), núm. 42/2004 de 31 marzo; Auto de la AP de Asturias (Sección 7.ª), núm. 67/2001 de 30 abril).
- La situación procedimental de la causa (STC 36/2007, de 12 de febrero, que indica, como elementos a valorar, «[...] la naturaleza de los hechos, la gravedad de la pena que pueda imponerse a los procesados y la situación procedimental de la causa que hace presumir la pronta celebración del juicio, tal riesgo está latente, sin que dicho riesgo quede conjurado por las circunstancias familiares, personales o económicas de los procesados a las que aluden sus defensas [...]»; en sentido similar, SSTC 150/2007, de 18 de junio; y 146/2001, de 18 de julio).
- El hecho de que la persona sometida al proceso tenga o no un medio de vida conocido (sentencia de la AP Barcelona núm.186/2020, de 8 de mayo).
- Si se trata de una persona que está enferma y necesita algún tipo de tratamiento o control médico en el país (Auto de la AP de Barcelona núm. 164/2020, de 21 de abril).
- La existencia o no de empadronamiento en el país (Auto de la Audiencia Provincial de Barcelona núm. 164/2020, de 21 de abril).
- Si se trata de una persona que tiene o no trabajo, domicilio o familia a su cargo (Auto de la Audiencia Provincial de Pontevedra, núm. 260/2009, de 22 de mayo).

Aunque de forma menos prolija, los elementos que permiten entender que concurre el peligro de reiteración delictiva se refieren, por ejemplo, a:

- La conducta concreta del imputado y su participación en el hecho delictivo (SSTC 37/2020, de 25 de febrero; 22/2016 de 13 de febrero; y 23/2020, de 13 de febrero).
- Los datos objetivos que constan en la causa (STC 4/2020, de 25 de enero).
- La continuidad de las actuaciones (STC 29/2019, de 28 de febrero, o Auto de la AP de Asturias núm. 561, 2022, de 2 de noviembre).

Sobre la objetivación de estos elementos, la STC 36/2007, de 12 de febrero afirma que «[...] estos datos objetivos que pueden ser tenidos en cuenta inicialmente no pueden operar como único criterio —de aplicación objetiva y mecánica— sin ser puestos en relación con otros datos relativos a las circunstancias personales del procesado —el arraigo familiar, profesional o social, las conexiones en otros países, los medios económicos de que dispo-

ne...— una vez que el tiempo transcurre (SSTC 128/1995 [RTC 1995, 128]; 47/2000 [RTC 2000, 47]; 23/2002 [RTC 2002, 23]). En este sentido subraya la demanda que las SSTC 146/1997 [RTC 1997, 146] y 66/1997 [RTC 1997, 66] consideraron que ni la gravedad de la pena ni la inminencia para dictar sentencia son datos suficientes justificativos de la prisión provisional, pues el último es ambivalente y, en todo caso, sería necesario individualizar las circunstancias personales del imputado para no caer en una sospecha de riesgo genérico de fuga». La objetivación es también destacada por las SSTC 146/2001, de 18 de julio; 22/2020, de 13 de febrero; y 23/2020, de la misma fecha. En relación con la reiteración delictiva, la STC 4/2020, de 15 de enero, afirma: «Al igual que hemos señalado en la STC 155/2019, de 28 de noviembre [RTC 2019, 155], FJ 13, hemos de reiterar ahora que tal apreciación no solo se funda en datos objetivos, sino que lo determinante del peligro de reiteración delictiva que se aprecia no es que el recurrente mantenga su aspiración de que Cataluña alcance la independencia, sino la perseverancia en el modo ilegal con el que ese designio se pretende lograr, con las consecuencias que ello comportaría para el orden constitucional».

Así, junto con la necesaria concurrencia de la apariencia de buen derecho, es decir, la «[...] existencia de indicios atendibles de perpetración culpable de un delito sancionado» en el sentido a que se refiere el art. 503 LECrim», como dice la STC 37/2020, de 25 de febrero, que exige la ineludible valoración judicial, «[...] debe recurrirse a una serie de elementos externos que permitan construir un juicio razonable de pronóstico, y no solo respecto de su voluntad presente, sino de la eventualidad de que esta pueda modificarse con ocasión del propio desarrollo de la causa»; precisamente, la construcción de esos elementos externos de carácter objetivo es la tarea para la que el uso de los algoritmos podría ser útil (Simón 2021:120 y 149; Planchadell Gargallo, 2021: 289); los algoritmos auxilian —pero no sustituyen— al juez en la toma de la decisión facilitándole el mayor número de datos posibles que le permiten constatar si concurre o no un riesgo real y adoptar la medida más adecuada en función del tipo de peligro que debe ser conjurado.

4. REFLEXIÓN FINAL

Como hemos indicado en las páginas precedentes, uno de los mayores retos a los que se enfrentan los profesionales de la Administración de Justicia en general es la irrupción de la inteligencia artificial. Las herramientas de inteligencia artificial ofrecen un amplio abanico de aplicaciones, pero al utilizarlas debemos ser conscientes de los límites marcados por el respeto al debido proceso y a los derechos y garantías de los justiciables.

Dada la evidente utilidad de esta tecnología, debemos plantearnos si estamos dispuestos a aceptar que las herramientas de IA sustituyan al razonamiento judicial en la toma de decisiones. Esta riesgosa posibilidad es una realidad desde la perspectiva de la justicia predictiva, y uno de sus ámbitos de aplicación privilegiados es la adopción de las decisiones sobre las medidas cautelares que deben ser adoptadas. La objetivación de los presupuestos que llevan adoptar las medidas cautelares permite su sistematización a través de la inteli-

gencia artificial, de forma que, combinando algoritmos y atendiendo, entre otros factores, a criterios estadísticos y criminológicos, proporcione al juez un pronóstico relativo a la posibilidad de que un investigado se fugue o no pague una multa y, con base al mismo, el operador dicte una u otra medida cautelar si así fuera recomendado. Siendo esta una posibilidad factible, lo que debemos cuestionarnos es si la aceptamos y, de no ser evitable, con qué cautelas y garantías lo hacemos.

NOTAS

1. Son muchas las noticias que encontramos en prensa al respecto. Entre otras: <https://confilegal.com/20191013-china-y-estonia-desarrollan-jueces-virtuales-basados-en-inteligencia-artificial-para-resolver-demandas-de-cantidad/>; <https://www.elperiodico.com/es/economia/20191019/inteligencia-artificial-microsoft-jordi-ribas-7689870>; https://www.diariodesevilla.es/juzgado_de_guardia/actualidad/drones-criminales-guerra-jueces-futuro-robots_0_1835818203.html (acceso junio 2025).

Lo que Isaac Asimov vaticinó en *Yo robot* (1950) no es tan ficcional como pensamos cuando leímos por primera vez la novela.

2. Bruselas 19.2.2020 COM (2020) 65 – final. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf.

3. Para poner de manifiesto que el problema no es la máquina sino el humano, el autor explica las lecturas que se realizan el primer día de clase de la asignatura Law and Robots que se imparte en la Universidad de Yale. Por ejemplo, la leyenda del Rabino y el Gólem, así como la falacia del homúnculo.

4. Pensemos en las cada vez más sofisticadas bases de datos que utilizamos en nuestra vida cotidiana. Lexis fue diseñada en 1973 y Westlaw en 1975, y, desde entonces, no han dejado de evolucionar y mejorar tanto en la cantidad de información que contienen como en su organización y forma de acceder a ella. Se ha llegado a afirmar que, hoy en día, la máquina Watson —que ganó el concurso Jeopardy en 2011— aprobaría el examen de acceso a la abogacía en la mayoría de los estados de EE. UU.

5. Como afirmó Holmes en su obra *La senda del Derecho*, «[...] las profecías acerca de lo que los tribunales harán realmente, y mucho más pretencioso que eso, es lo que yo entiendo por Derecho». Es decir, gran parte del trabajo de un abogado consiste en preguntarse qué hará el juez en el caso que el letrado le presente y según cómo lo presente: la clave es el análisis de las decisiones previas sobre la materia (Holmes, 2012: 60).

6. Por ejemplo, el programa *LexMachina* diseñado en la Universidad de Stanford y que ha sido adquirido por *Lexis Nexis*, <https://lexmachina.com/media/press/lexisnexis-acquires-lex-machina/>. La editorial Wolters & Kluwer ofrece ya a los despachos de abogados el producto Jurimetría, al que define como la «[...] herramienta de analítica jurisprudencial más innovadora del mercado que permite definir la estrategia procesal más idónea para el éxito del caso, a través de indicadores gráficos interactivos, basados en el análisis cognitivo de millones de decisiones judiciales». Disponible en: <https://jurimetria.wolterskluwer.es/content/Inicio.aspx>. En este enlace puede verse un vídeo muy ilustrativo, distinguiendo entre jurimetría del caso, del magistrado, del abogado, de la empresa, del tribunal y del organismo público.

7. Existen, en este sentido, dos experiencias. Una tuvo lugar en el Tribunal Supremo de Estados Unidos y otra en el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (Alatras *et al.*, 2016) A un nivel más modes-

to, la experiencia también se ha llevado a cabo en tribunales de Australia y Nueva Zelanda o India, entre otros países (Simester y Brodie, 1993: 49).

8. Por ejemplo, la Ley 22/2018, de 6 de noviembre, de la Generalitat, de Inspección General de Servicios y del sistema de alertas para la prevención de malas prácticas en la Administración de la Generalitat y su sector público instrumental. Disponible en: <http://www.transparencia.gva.es/es/anteproyecto-de-ley-de-la-generalitat-de-inspeccion-general-de-servicios-y-del-sistema-de-alertas-para-la-prevencion-de-malas-practicas-en-la-administracion-de-la-generalitat-y-su-sector-publico-instrumental> [Consulta: 29/12/ 2020.]

9. La sentencia *Estados Unidos Da Silva Moore vs. Predius Group & MSL Group* en 2012 ya admitió la codificación de la información como un medio aceptable de *e.Discovery* basándose en el valor del precedente en dicho país y en los llamados Sedona Principles.

10. Aplicaciones como ROSS, que combina el *machine learning* y el procesamiento de lenguaje natural, cambian completamente el modo en que trabajan los grandes despachos de abogados en Estados Unidos (<https://rossintelligence.com>) (Goodman, 2016: 41 ss.; Solar, 2018:77 ss.; Lawton *et al.*, 2014).

11. El Center for Access to Justice & Technology del Chicago Kent College of Law y el Center for Computer-Assisted Legal instruction de la misma Universidad son ejemplos de cómo puede desarrollarse esta función.

12. Disponible en: <https://elderecho.com/aretha-chatbot-inteligencia-artificial-asesoramiento-legal-gratuito-frente-al-covid-19-ontier-lefebvre>.

13. Nieva Fenoll (2018) hace referencia a «IBM's Watson. What's next Debating», video de youtube en que se nos muestra cómo, una vez planteado un tema de debate a la máquina, en muy poco tiempo elabora una lista de argumentos a favor o en contra con soporte documental. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=sEf0GLvrP9U>, junto con otros similares de IBM [Consulta: 29/12/2020.]

14. China y Estonia han desarrollado también «jueces virtuales» para resolver demandas de cantidad. En China se ha creado el Tribunal de Internet de Pekín, centro en línea en que se resuelven litigios simples, si bien en una primera fase esta corte actuará apoyando a los jueces. En Estonia, se prevé que, jueces robots resuelvan reclamaciones de cantidad de hasta 7000 euros si bien parece que el proyecto ha sido “suspendido”, y para asuntos en los que para su solución únicamente deba aplicarse normas o cláusulas contractuales, por lo que basta subir a la plataforma la documentación a utilizar al efecto. La resolución de la IA sí se recurrirá ante un juez «humano». El Consejo General del Poder Judicial español ha manifestado su intención de desarrollar una inteligencia artificial propia que permita predecir el resultado del procedimiento.

15. Además de Compas, pueden citarse Savry, para jóvenes, SVR-20, en el contexto de la violencia sexual, Spousal Assault Risk Assessment (Sara), HCR-20, para la violencia, o Hart, entre otras.

16. *State vs. Loomis* 881 N.W. 2d 749 (Wiss, 2016), donde se reconocen las limitaciones del sistema y el hecho de que COMPAS no pueda ser utilizado para determinar si el sujeto debe ser encarcelado, o para tomar en consideración agravantes o atenuantes, aplicándose tanto a presos preventivos como definitivos. Sobre el particular, *vid.* Harvard Law Review (2017).

17. Lo cierto es que desde hace algunos años un número importante de estados —por ejemplo, Oregon, Oklahoma, Texas, California, Nebraska, Colorado, Indiana, Ohio, Delaware, Washington, Arizona, Virginia o Alabama— utilizan herramientas de predicción; COMPAS es la más conocida. Mediante su uso, se pretende evaluar el presente y pasado del sujeto, comparándolo con un grupo concreto de origen y características similares. Los datos que permiten la comparación se obtienen del historial del sujeto, partiendo de un documento detallado de sus antecedentes y de un cuestionario de

137 preguntas que se le realizan, cuyas preguntas versan sobre si alguno de los progenitores ha estado en prisión, si alguno de sus amigos toma drogas, etc. Nieva Fenoll (2018: 68) califica de «variopintos» los datos que este programa toma en consideración; además del número de detenciones previas o la pertenencia del sujeto a una organización criminal, también se toman en consideración el drogas y alcohol, los antecedentes penales de su familia y entorno o la situación domiciliaria (por ejemplo, si vive en una casa de su propiedad o no, la comparte o similares), entre muchos otros.

18. La información oficial está disponible en: <http://www.interior.gob.es/web/servicios-al-ciudadano/violencia-contra-la-mujer/sistema-viogen>.

19. Consultadas la Guías de procedimiento VPR5.0 y VPER4.1, encontramos, por ejemplo, que los elementos que se toman en consideración son los siguientes: si en los últimos seis meses el agresor muestra celos exagerados o sospechas de infidelidad; si realiza conductas de control o de acoso; si ha agredido a personas o animales o si presenta algún tipo de adicción. A la hora de valorar la vulnerabilidad de la víctima se tienen en cuenta, entre otros, estos por ejemplo a si tiene algún tipo de discapacidad, si ha presentado alguna idea de suicidio, si cuenta con apoyo familiar o social.

20. A estas consideraciones o criterios para adoptar la orden de protección se refieren, entre otros, los Autos de la AP de Barcelona (Sección 20.^a), núm. 822/2008 de 13 agosto, de la AP de Madrid (Sección 27.^a), núm. 55/2020 de 13 enero; de la AP de Madrid (Sección 26.^a) Auto núm. 198/2008, de 6 febrero; y de la AP de Madrid (Sección 27.^a), núm. 1558/2020, de 29 octubre.

21. La STS de 25 de enero de 2019 hace expresa referencia a la doctrina del Tribunal Europeo de Derechos Humanos dictada en el caso *Demirtas c. Turquía*, alegada por la defensa de los Sres. Santos, Pablo y Ramón como modelo de inspiración para la legitimidad democrática de una medida cautelar que ofrece un elemento de especial valor interpretativo. En efecto, esta resolución incluye entre los factores que el juez tener en cuenta para evaluar el riesgo de fuga de las personas privadas preventivamente de libertad antes del juicio, «los contactos internacionales». Así consta en el párrafo 186 de la sentencia citada, con referencia, a su vez, a otras resoluciones dictadas por el TEDH que invocan una doctrina plenamente consolidada, entre ellas, la sentencia de fecha 26 de enero de 1993, recaída en el caso *W. c. Switzerland*. En relación con el riesgo de fuga, allí puede leerse que el Tribunal Europeo ha mantenido que ese riesgo ha de ser valorado atendiendo también a otros factores tales como la personalidad del acusado, sus bienes, su proximidad a la jurisdicción y los contactos internacionales (en la versión inglesa oficial: «[...] as regards the risk of flight, the Court has held that it must be assessed with reference to a number of other factors, such as the accused's character, morals, assets, links with the jurisdiction and international contacts»).

BIBLIOGRAFÍA

- ADDERLEY, Richard, Jonh W. BOND y Michael K. TOWNSLEY (2007): «Predicting Crime Scene Attendance», *International Journal of Police Science & Management*, 9(4), 312-323.
- ALCOBEDA GIL, J.M. (2019): «Potencialidades y riesgos del Big Data, la minería de datos y *machine learning* como herramienta predictiva de la criminalidad», *Comunicación presentada en el II Congreso de la Asociación de Profesores de Derecho Procesal de las Universidades españolas*, Valencia.
- ALETRAS, Nikolaos, Dimitrios TSARAPATSANIS y Daniel PREOȚIUC-PIETRO (2016): «Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: A natural language processing perspective», *PeerJ Computer science*, 2.
- ANDRÉS-PUEYO, Antonio y Enrique ECHEBURÚA (2010): «Valoración del riesgo de violencia: Instrumentos disponibles e indicaciones de aplicación», *Psicothema*, 22(3), 403-409.

- ARIZA COLMENAREJO, María Jesús (2023) «Fuentes de datos al servicio de sistemas de inteligencia artificial dirigidas a la toma de decisiones», en R. Castillejo Manzanares y M.L Noya Ferreiro (dirs.), *Inteligencia artificial y proceso penal: Un reto para la Justicia*, Cizur menor: Aranzadi.
- ASHLEY, Kevin D. (2018): *Artificial Intelligence and Legal Analytics. New tools for Law practice in the Digital Age*, Cambridge: Cambridge University Press.
- BALIKIN, Jack M. (2017): «The three laws of robotics in the age of Big Data», *Ohio State Law Journal*, 78(5).
- BARONA VILAR, Silvia (2018): «El título VI de la Constitución “Poder Judicial”, desde una mirada en el siglo XXI», *Corts: Anuario de Derecho parlamentario*, n.º extra, 31, 475-496.
- (2019): «Cuarta revolución industrial (4.0) o ciberindustria en el proceso penal: Revolución digital, Inteligencia Artificial y el camino hacia la globalización de la justicia», *Revista Jurídica Digital UNIANDES*, 1(3), 1-17.
- (2019b): «Inteligencia artificial o la algoritmización de la vida y de la Justicia: ¿Solución o problema?», *Revista Boliviana de Derecho*, 28, 18-49.
- BARRIO ANDRÉS, Moisés (2018): «Robótica, Inteligencia Artificial y Derecho», *ARI* 103.
- BELLOSO MARTÍN, Nuria (2013): «Entre la ciencia y la técnica del derecho: ¿Hacia una hermenéutica telemática?», *Anales de la Cátedra Francisco Suárez*, 47, 139-161.
- (2022): «Inteligencia artificial en la teoría de la decisión judicial ¿Del juez robot al asistente robot del juez?», en A. Peralta, L. Torre, y F. Herrera (coords.), *El derecho y la inteligencia artificial*, Granada: Universidad de Granada.
- BOIX PALOP, Andrés (2020): «Los algoritmos son reglamentos: La necesidad de extender las garantías propias de las normas reglamentarias a los programas empleados por la Administración para la adopción de decisiones», *Revista de Derecho Público: Teoría y método*, 1(1), 223-269.
- BONET NAVARRO, José (2018): «La tutela judicial de los derechos no humanos. De la tramitación electrónica al proceso con robots autónomos», *Revista CEFLEGAL*, 208, 55-92.
- (2020): «Algunas reflexiones sobre la viabilidad de la inteligencia artificial en el proceso penal», *Revista Inmexius*, 40, 16-24.
- BUENO MATA, Federico (2020): «Macrodatos, inteligencia artificial y proceso: luces y sombras», *Revista General de Derecho Procesal*, 51.
- BUJOSA VADELL, Lorenzo M. (2014): «De iudicio. Variaciones en torno a la potestad y acto de juzgar», *Ars Iuris Samanticensis*, 2(1), 41-71.
- CÁCERES, Enrique (2006): «Inteligencia Artificial, Derecho y E-Justicia (El proyecto Conacyt)», *Boletín Mexicano de Derecho comparado*, 116, 593-611.
- CASABONA ROMERO, Carlos (2020): «Inteligencia artificial, proceso y derechos fundamentales», *Comunicaciones en propiedad industrial y derecho de la competencia*, 89, 253-271.
- CASANOVA, Pompeu (2010): «Inteligencia Artificial y Derecho. A vuelapluma», *Teoría y derecho: revista de pensamiento jurídico*, 7, 203-222.
- (2013): «Tecnología, Inteligencia Artificial y Web semántica. Un mundo para todos y cada uno» en J.I Fabra Zamora y A. Núñez Vaquero (coords.), *Manual de Filosofía y Teoría del Derecho*, vol. 1, México: UNAM.
- CERRILLO MARTÍNEZ, Agustí y Carlos VELASCO RICO (2019): «Jurisdicción, algoritmos e inteligencia artificial» en F. López Ramón y J. Valero Torrijos (coords.), *20 años de la Ley de los Contencioso-administrativo: actas del XIV Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo*, Murcia: INAP, 291-303.
- COGLIANESE, Cary y Lavi M. BEN DOR (2021): «AI and adjudication and Administrations», *All Faculty Scholarship*, 86(3), 791-838.
- CONDE FUENTE, Jesús (2023): «La irrupción de la Inteligencia Artificial en el ámbito jurisdiccional: especial referencia a la toma de decisiones judiciales», en R. Castillejo Manzanares y M.L Noya Ferreiro (dirs.) *Inteligencia artificial y proceso penal: Un reto para la Justicia*, Cizur menor: Aranzadi.

- CORVALÁN, Juan Gustavo (2018): «Inteligencia Artificial. Retos, desafíos y aportaciones – Prometea: La primera Inteligencia Artificial latinoamericana al servicio de la Justicia», *Revista de Investigações Constitucionais*, 5(1), 295-316.
- COTINO HUESO, Lorenzo (2017): «Big data e Inteligencia Artificial. Una aproximación a su tratamiento jurídico desde los Derechos Fundamentales», *Dilema*, 24, 131-150.
- CUNNINGHAM, Mark D., Jon R. SORENSEN y Thomas J. REIDY (2009): «Capital Jury decision making. The limitations of predictions of future violence», *Psychology, Public Policy and Law*, 15(4), 223-256.
- DE HOYOS SANCHO, Monserrat (2020): «El libro Blanco sobre la inteligencia artificial de la Comisión Europea: Reflexiones desde las garantías del proceso penal como sector de riesgo», *Revista Española de Derecho Europeo*, 76, 9-43.
- DE KEISSER, Jan, Julian V. ROBERTS y Jesper RYBERG (2019): *Predictive Sentencing. Normative and empirical perspectives*, Oxford: Hart Publishing.
- DE LA OLIVA SANTOS, Andrés (2019): «Justicia predictiva. Interpretación matemática de las normas, sentencias robóticas y la vieja historia del *Justizklavier*», *El cronista del Estado Social y Democrático de Derecho*, 80, 30-37.
- DE MIGUEL BERIAIN, Íñigo (2019): «¿Does the use of risk assessment in sentences respect the right to due process? A critical analysis of the Wisconsin v. Loomis Ruling», *Law, Probability and Risk*, 17.
- DE MIGUEL BERIAIN, Íñigo y Josune PÉREZ ESTRADA (2019): «La inteligencia artificial en el proceso penal español. Un análisis de su admisibilidad sobre la base de los derechos fundamentales implicados», *Revista de Derecho UNED*, 25, 531-561.
- DEL POZO PÉREZ, Marta (2022): «¿Los algoritmos sirven para proteger a las víctimas de violencia de género?», en F. Bueno Mata (dir.), *El impacto de las tecnologías disruptivas en el derecho procesal*, Cizur Menor: Aranzadi, 155-181.
- DELGADO MARTÍN, Joaquín (2020): *Judicial-Tech, el proceso digital y la transformación tecnológica de la Justicia. Obtención, tratamiento y protección de datos en Justicia*, Madrid: Wolters Kluwer.
- ESTÉVEZ MENDOZA, Lucana (2019): «Algoritmos policiales basadas en IA y derechos fundamentales a la luz de HART y VALCRI: Garantía versus eficacia», en F. Jiménez Conde y R. Bellido Penadés (dirs.), *Justicia: ¿Garantía versus eficiencia?*, Valencia: Tirant lo Blanch, 665-675.
- FERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Carlos y Pierre BOULAT (2019): «Inteligencia Artificial y Derecho. Problemas y perspectivas», *Noticias Jurídicas* [en línea], <<https://noticias.juridicas.com/conocimiento/articulos-doctrinales/9441-inteligencia-artificial-y-derecho-problemas-y-perspectivas/>>. [Consulta: 4/03/2024.]
- FERNÁNDEZ, Carlos B. (2020): «Primera sentencia europea que declara ilegal un algoritmo de evaluación de características personales de los ciudadanos», *Diario La Ley* [en línea], <<https://diariolaley.laleynext.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbH1czUwMDAyNDa3ND-JUK0stKs7Mz7M1MjACC6rl5aekhrG425bmpaSmZealpoCUZKZVuuQnh1QWpNqmJeYUp6qJJuXnZ6OYFA8zAQcFsdkrYwAAAA=WKE>>. [Consulta: 18/03/2024.]
- FREEMAN, Katherine (2016): «Algorithmic injustice: How the Wisconsin Supreme Court failed to protect due process rights in State v. Loomis», *North Carolina Journal of Law & Technology*, 75.
- GARZA BARBOSA, Roberto (2018): «Nanotecnología, derecho y propiedad intelectual. La evolución de una sinergia poco probable», *Informática y Derecho. Revista Iberoamericana de Derecho Informático*, 5, 95-105.
- GÓMEZ COLOMER, Juan Luis (2023a): *El juez robot. La independencia judicial en peligro*, Valencia: Tirant lo Blanch.
- (2023b): «Algunas consideraciones de tipo orgánico sobre la posibilidad de que un día nos juzgue una máquina (¿Serán necesarias normas sobre la organización judicial?)», en R. Castillejo Manzanares y M. L. Noya Ferreiro (dirs.), *Inteligencia artificial y proceso penal: Un reto para la Justicia*, Cizur menor: Aranzadi.

- GONZÁLEZ ÁLVAREZ, José Luis, Juan José LÓPEZ OSSORIO, Carlos URRUELA CORTÉS y Marina RODRÍGUEZ DÍAZ (2018): «Integral monitoring system in cases of Gender Violence VioGén system», *Behaviour & Law Journal*, 4(1), 29-40.
- GOODMAN, Joanna (2016): *Robots in Law. How artificial Intelligence is transforming legal services?*, London: ARK Group.
- GUZMÁN FLUJA, Vicente Carlos (2017): «Sobre la aplicación de la Inteligencia Artificial a la solución de conflictos (Reflexiones acerca de una transformación tan apasionante como compleja)», en S. Barona Vilar (coord.), *Justicia civil y penal en la era global*, Valencia: Tirant lo Blanch, 67-122.
- HOLMES, Oliver Wendell (2012): *La senda del Derecho*, Madrid: Marcial Pons.
- ISRANI, Ellora (2017): «Algorithmic Due Process: Mistaken Accountability and Attribution in *State vs. Loomis*», *Jolt Digest* [en línea] <<https://jolt.law.harvard.edu/digest/algorithmic-due-process-mistaken-accountability-and-attribution-in-state-v-loomis-1>>. [Consulta: 23/01/2024.]
- KEATS CITRON, Danielle (2008): «Technological Due Process», *Washington University Law Review*, 85, 1249-1313.
- KEHL, Danielle, Priscilla GUO y Samuel KESSLER (2017): «Algorithms in the Criminal Justice System: Assessing the Use of Risk Assessments in Sentencing», *Responsive Communities Initiative*, [en línea] <<https://dash.harvard.edu/handle/1/33746041>>. [Consulta: 15/02/2024].
- LAWTON, D. R. STACEY y G. DODD (2014): «E-discovery in digital forensic investigation», *CAST Publication*, 32/14, Reino Unido: Home Office.
- LÓPEZ OSORIO Juan J., José GONZÁLEZ-ÁLVAREZ y Antonio ANDRÉS-PUEYO (2016): «Eficacia predictiva de la valoración policial del riesgo de la violencia de género», *Psychological Intervention*, 25, 1-7.
- LLANO ALONSO, Fernando Higinio (2023): «Justicia digital, algoritmos y derecho: De la predictibilidad del big data al mito del juez robot», en J. I Solar Cayón y M.O Sánchez Martínez (coords.), *El impacto de la inteligencia artificial en la teoría y la práctica jurídica*, Madrid: La Ley, 219-244.
- MAGRO SERVET, Vicente (2018): «La aplicación de la Inteligencia Artificial en la Administración de Justicia», *La Ley Digital*, 9268.
- MARTIN DÍZ, Fernando (2009): «Aplicación de IA en procesos penales relacionados con la corrupción», en N. Rodríguez García, A. Carrizo González-Castell y F. Rodríguez-López (eds.), *Corrupción: compliance, represión y recuperación de activos*, Valencia: Tirant lo Blanch.
- MARTÍNEZ GARAY, Lucía (2018): «Peligrosidad, algoritmos y due process: El caso State v. Loomis», *Revista de Derecho Penal y Criminología*, 20, 482-502.
- MARTINEZ GARAY, Lucía y Francisco MONTES SUAY (2024): «El uso de valoraciones del riesgo de violencia en el Derecho Penal: Algunas cautelas necesarias», *InDret*, 2, 2-47.
- MIRÓ LINARES, Fernando (2018): «Inteligencia artificial y justicia penal: Más allá de los resultados lesivos causado por robots», *Revista de Derecho Penal y Criminología*, 20, 87-130.
- MONTESINOS GARCÍA, Ana (2021a): «Los algoritmos que valoran el riesgo de reincidencia. En especial, el sistema Viogen», *Revista de Derecho y Proceso Penal*, 2021, 64, 19-55.
- (2021b): «Inteligencia artificial y ODR», en S. Barona Vilar (ed.), *Justicia algorítmica y neuroderecho: una mirada multidisciplinar*, Valencia: Tirant lo Blanch, 507-531.
- MORA SÁNCHEZ, Jefry José (2021): «Predictibilidad conductual y proceso penal: Algunos apuntes sobre el fundamento epistémico de los hechos futuros en las medidas cautelares», *Quaestiofacti*, 2, 53-86.
- NIEVA FENOLL, Jordi (2018): *Inteligencia Artificial y proceso judicial*, Barcelona: Marcial Pons.
- ORTIZ HERNÁNDEZ, Susana, Inma GARRÓS FONT y M.^a Nuria ROMERA SANTIAGO (2020): «Hacia una implantación de la inteligencia artificial en nuestro sistema judicial», *Revista Aranzadi Doctrinal*, 3.
- PÉREZ ESTRADA, Miren Josune (2017): «El uso de algoritmos en el proceso penal y el derecho a un proceso con todas las garantías», en S. Barona Vilar (dir.), *Claves de la Justicia Penal. Feminización, Inteligencia Artificial, Supranacionalidad y Seguridad*, Valencia: Tirant lo Blanch, 253-254.

- PLANCHADELL GARGALLO, Andrea (2021): «Inteligencia artificial y medidas cautelares», en S. Barona Vilar (ed.), *Justicia algorítmica y neuroderecho: una mirada multidisciplinar*, Valencia: Tirant lo Blanch, 389-419.
- PONCE SOLÉ, Juli (2018): «La prevención de riesgo de mala administración y corrupción, la Inteligencia Artificial y el derecho a una buena administración», *Revista Internacional Transparencia e Integridad*, 6, 1-19.
- RIOS LÓPEZ, YOLANDA (2019): «La tutela del consumidor en la contratación inteligente. Los “smart contracts” y los “blockchain” como paradigma de la Cuarta Revolución industrial», *Revista de Consumo y empresa*, 9, 1-12.
- RISSLAND Edwina L., Kevin ASHLEY y Ronald LOUI, (2003): «AI and Law: A fruitful synergy», *Artificial Intelligence*, 150, 1-15.
- ROMERO CASABONA, Carlos María (2018): «Riesgo, procedimientos actuales basados en Inteligencia Artificial y medidas de seguridad», *Revista de Derecho, Empresa y Sociedad (REDS)*, 13, 39-55.
- ROSE, William (2002): «Crimes of colour, Profiling and the contemporary racialization of social control», *International Journal of Politics, Culture and Society*, 16(2), 179-205.
- SALOM LUCAS, Amparo (2020): «Artificial Intelligence and the future of human rights», en I. Florek, A. Koronzióvá y J.L. Zamora Manzano (eds.), *Crisis as a challenge for human rights*, Bratislava: Publishers Comenius University in Bratislava.
- (2022): «Inteligencia artificial y proceso», en A. Peralta, F. Herrera Triguero, A. Peralta Gutiérrez y L. Salvador Torres López (coords.), *El derecho y la inteligencia artificial*, Granada: Ed. Universidad de Granada.
- SÁNCHEZ GARCÍA, Luz (2018): «Las invenciones generadas con Inteligencia Artificial y sus implicaciones para el derecho de patentes», *Informática y Derecho. Revista Iberoamericana de Derecho Informático*, 5, 49-84.
- SÁNCHEZ RUBIO, Ana (2018): «Los peligros de la probabilidad y la estadística como herramienta para la valoración jurídico-probatoria», *Rev. Brasileira de Direito Processual Penal*, 4(1), 183-214.
- SCHWAB, Klaus (2016): *La cuarta revolución industrial*, Barcelona: Penguin Random House.
- SIMESTER, Duan I. y Roderick J. BRODIE (1993): «Forecasting criminal sentencing decisions», *International Journal of Forecasting*, 9, 49-60.
- SOLAR CAYÓN, José Ignacio (2018): «La codificación predictiva: Inteligencia Artificial en la averiguación procesal de los hechos relevantes», *Anuario de la Facultad de Derecho de Alcalá*, 11, 75-105.
- (2019): *La Inteligencia Artificial jurídica. El impacto de la innovación tecnología en la práctica del Derecho y el mercado de servicios*, Cizur Menor: Aranzadi.
- SUSSKIND, Richard y Daniel SUSSKIND (2016): *El futuro de las profesiones. Cómo la tecnología transformará el trabajo de los expertos humanos*, Zaragoza: Teell.
- SUSSKIND, Richard.E. (1986): «Expert systems in Law: A jurisprudential approach to Artificial Intelligence and legal reasoning», *The Modern Law Review*, 49(2), 168-194.
- TARUFFO Michele (1998): «Judicial decisions and Artificial Intelligence», *Artificial Intelligence and law*, 6, 311-314.
- (2018): «Statistics notes about statistical evidence», AAVV, *O processo civil entre a técnica processual e a tutela dos direitos. Estudos Homenagem a Luiz Guilherme Marinoni*, Ed. Thomson Reuters, São Paulo 2018.
- VALBUENA GONZÁLEZ, Felix (2015): «La plataforma europea de resolución de litigios en línea (ODR) en materia de consumo», *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, 52, 986-1016.
- VAN GINNEKEN, E.F.J.C (2019): «The use of risk assessment in Sentencing», en J.V. Roberts y J. Ryberg (eds.), *Predictive Sentencing. Normative and empirical perspectives*, Oxford: Hart Publishing.
- VEGA IRACEHY, Jorge J. (2018): «Inteligencia Artificial y Derecho: Principios y propuestas para una gobernanza eficaz», *Informática y Derecho. Revista Iberoamericana de Derecho Informático*, 5, 13-18.
- VELASCO NUÑEZ, Eloy (2022): «Inteligencia artificial: Aspectos penales y procesales», en F. Herrera, A. Peralta y L. Torres (coords.), *El derecho y la inteligencia artificial*, Granada: Universidad de Granada.

WACHTER, Sandra, Brent MITTELSTADT y Luciano FLORIDI (2017): «Why a right to explanation of automated decision-making does not exist in the general data protection regulation», *International Data Privacy Law*, 0, 1-24.

Fecha de recepción: 15 de julio de 2024.

Fecha de aceptación: 20 de octubre de 2024.