

# La Inteligencia Artificial en la decisión jurídica y política

## The artificial intelligence in the legal and political decision

Luis Germán Ortega Ruíz<sup>1</sup>

Universidad Católica de Colombia (Colombia)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2957-5839>

Jairo Becerra<sup>2</sup>

Universidad Católica de Colombia (Colombia)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6694-4950>

Recibido: 19-03-2021

Aceptado: 22-05-2021

---

### Resumen

La presente investigación tiene como propósito establecer la injerencia de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito jurídico, con especial atención en la decisión jurídica y política. Para ello, se realiza un análisis descriptivo de su uso en las decisiones judiciales, administrativas y legislativas abordando escenarios del derecho sustantivo, procesal y probatorio con el fin de resolver la siguiente pregunta jurídica: ¿la inteligencia artificial es un instrumento para adoptar decisiones jurídicas o es un nuevo ente generador de decisiones jurídicas? Este interrogante es desarrollado teniendo en cuenta diferentes fuentes del derecho, entre las que se destacan pronunciamientos judiciales, doctrina y legislación

---

<sup>1</sup> (lortega@ucatolica.edu.co). Abogado de la Universidad Santo Tomás. Magíster en Derecho Público de la Universidad de Konstanz y de la Universidad Santo Tomás. Especialista en Alta Dirección del Estado de la Escuela de Alto Gobierno. Especialista en Derecho Constitucional de la Universidad del Rosario. Especialista en Derecho Administrativo de la Universidad Santo Tomás. Actualmente es investigador de la Universidad Católica de Colombia. Este artículo es resultado de Investigación del Grupo en Derecho Público y TIC de la Universidad Católica de Colombia, proyecto Derecho, Estado y Sociedad.

<sup>2</sup> (jabecerra@ucatolica.edu.co). Abogado. Doctor en Derecho y Ciencia Política de la Universidad de Barcelona, España. Especializado en Ciencia Política, DEA en Derecho Internacional de la Universidad de Barcelona, España. Actualmente es Director e investigador del Centro de Investigaciones Sociojurídicas, CISJUC de la Universidad Católica de Colombia, miembro de la FIADI. Este artículo es resultado de Investigación del Grupo en Derecho Público y TIC de la Universidad Católica de Colombia, proyecto Derecho, Cambio Climático y Big Data.

que desarrolla el uso de la inteligencia artificial, las cuales son analizadas con políticas de gobierno y de Estado que han planteado su incorporación en el campo del derecho.

**Palabras-clave:** Inteligencia Artificial, Big Data, Derecho TIC, Sentencias judiciales, Pruebas judiciales.

### **Abstract**

The purpose of this investigation is to establish the interference of Artificial Intelligence in the legal field, with special attention to the legal decision. For this, a descriptive analysis of its use in judicial, administrative and legislative decisions is carried out addressing scenarios of substantive, procedural and probative law in order to solve the following legal question: Is artificial intelligence an instrument to adopt legal decisions or Is it a new entity that generates legal decisions? This question is developed taking into account different sources of law, including judicial pronouncements, doctrine and legislation that develops the use of artificial intelligence, which are analyzed with government and state policies that have raised their incorporation into the field of law.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Big Data, ICT Law, Court rulings, Court evidence.

### **Introducción**

El papel del abogado frente a la tecnología ha implicado que éste se acomode a la evolución tecnológica. Quienes han vivido el relevo generacional entre abuelos, padre e hijos con formación jurídica han evidenciado el argumento de papel y máquina de escribir, al paso por el computador y descarga de textos normativos, para finalizar en el estudio de tendencias y análisis métricos de precedentes jurídicos para efectos de vaticinar la decisión jurídica. Estos escenarios son objeto de análisis en la presente investigación en donde de manera descriptiva se pretende analizar el desarrollo de la inteligencia artificial frente a la decisión jurídica.

No sospechar que un sistema lograra anticipar esta investigación analizando la búsqueda que hicieran los autores de este escrito sería negar la existencia de herramientas que a través de algoritmos organizan una serie de datos para efectos de satisfacer unas necesidades específicas. Particularmente, y sin que esta afirmación se constituya en un desconocimiento social, la sola inclusión de caracteres, analizados como algoritmos en un motor de búsqueda,

activa otra serie de herramientas tecnológicas que implican la generación de subdatos que llegarán al buscador como un imán de información. Los datos se convierten en un medio que genera como todos los medios, conexiones basadas en las ya existentes que transmiten a sí mismo nueva información según lo explica Jeice Hernández<sup>3</sup> al hablar de la capacidad de transmisión, conexiones y relaciones que se generan desde el medio específico de la virtualidad en la era digital.

Desarrollar el término *inteligencia artificial* implica automáticamente incluir la *máquina* como herramienta para efectos de alimentar algoritmos que organicen datos y que con éstos revelen subdatos. Es por ello que la presente investigación parte por entender a la inteligencia artificial como un sistema de datos humanos que generan subdatos artificiales y que a su vez estos subdatos artificiales tienen la capacidad de convertirse en datos generadores de subdatos, los cuales están llamados a ser analizados por el derecho, conforme la pregunta jurídica desarrollada. Lo anterior, permite recordar a Claudia Bibiana García Vargas<sup>4</sup> cuando desarrolla el contenido de la Directiva 95/46/CE la cual detalla la protección de personas físicas en relación con el tratamiento y circulación de datos entre Estados de la UE. Este aspecto es el que permite generar un núcleo problemático, para efectos de analizar, en una primera medida, la incidencia de la inteligencia artificial en las decisiones jurídicas y políticas, dado el impacto que puede llegar a causar en el ser humano y la sociedad, la información algorítmica que ésta puede generar causando, por un lado, efectos de beneficio social, y, por otro, afectación de libertades jurídicas.

La generación de información por parte de la inteligencia artificial plantea diferentes cuestionamientos dependiendo del área que las genere como lo evidencia Jeice Hernández<sup>5</sup> al hablar de los datos, el arte y el diseño, sin embargo, en el ámbito del derecho uno de estos cuestionamientos corresponde a establecer si la protección jurídica se realiza sobre el dato o sobre la ingeniería que permitió la obtención de ese dato. Este es uno de los cuestionamientos jurídicos que el derecho está llamado a desarrollar teniendo en cuenta que en la actualidad existe protección sobre los derechos de autor en materia de software. Por ello, debe recordarse a Germán Darío Flórez-Acero<sup>6</sup> cuando en

---

<sup>3</sup> Jeice Hernández, Daniel Torres Ardila, & Edwin Camargo. (2020). Digital era in times of pandemic: education, color, knowledge and communication. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 216-230. Recuperado a partir de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/utopia/article/view/34171>

<sup>4</sup> Claudia Bibiana García Vargas, "La incidencia del modelo español en el registro nacional de bases de datos colombiano como herramienta de supervisión y control" [en Jairo Becerra, coord.: *El derecho y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)*, Bogotá, Universidad Católica de Colombia, 2015], p. 104.

<sup>5</sup> Jeice Hernández. "El reto de la cuarta revolución industrial en Colombia: Datos, Diseño y Artes", [en Colombia 4.0., Colombia, Tirant lo Blanch, (2020)] p. 153.

<sup>6</sup> Germán Darío Flórez-Acero, "La singular protección de programas de computador o software por parte de la propiedad intelectual", [en Germán Darío Flórez-Acero, Sebastián Salazar, Mayra Alejandra Durán, Juan Carlos Rodríguez-Flórez y Óscar Ricardo Sierra-Marulanda: "*Propiedad*

materia de derechos de autor señala que un *software* tiene el tratamiento de obra protegida, especialmente con los códigos fuente y códigos objeto. No obstante, los datos y subdatos que se le atribuyen a la inteligencia artificial han encontrado escenarios compartidos entre ingenieros, científicos, abogados y diseñadores para la construcción de sistemas inteligentes. Un ejemplo de ellos es la firma Ross<sup>7</sup>, la cual presta servicios en EEUU con colecciones de leyes en conjunto con análisis del orden legal. Otro ejemplo de este modelo es el que presenta la firma Casetext<sup>8</sup>, la cual usa inteligencia artificial para efectos de realizar investigaciones legales. eBrevia<sup>9</sup> es otra firma que usa la inteligencia artificial en el campo jurídico prestando el servicio de aprendizaje automático y una tecnología de procesamiento en colaboración con la Universidad de Columbia para recoger datos contractuales. Se suman a las anteriores firmas las denominadas LegalSifter<sup>10</sup> y LawGeex<sup>11</sup>, las cuales prestan como servicio un software de inteligencia artificial que le da lectura a contratos antes de su rúbrica. Como puede apreciarse, es una realidad la prestación de la inteligencia artificial jurídica en estos aspectos, pero a su vez, demuestra la entrega de información que puede ser analizada como subdato en otra serie de búsquedas inteligentes.

## 1. La Inteligencia Artificial y su concepción jurídica y política

Revisando el trabajo de Alberto García Serrano<sup>12</sup> al analizar la Inteligencia Artificial, éste ha señalado que ésta corresponde, desde un punto de vista pragmático, al conjunto de técnicas, algoritmos y herramientas que sirven para la resolución de problemas, para lo cual se necesita anticipadamente la inteligencia humana.

La inteligencia artificial es propia de las ciencias exactas dada su esencia matemática, no obstante, diferentes escenarios de las ciencias sociales han querido tener un contacto con ésta para efectos de solucionar la necesidad de obtener respuestas a diferentes cuestionamientos por efectos de necesidades

---

*intelectual, nuevas tecnologías y derecho del consumo. Reflexiones desde el moderno derecho privado*”, Bogotá: Universidad Católica de Colombia, 2017), p. 34.

<sup>7</sup> Ross. [sitio web]. Alcance de la cobertura. EEUU; [Consultado: 15 de febrero de 2021] Disponible en: [<https://rossintelligence.com/features.html>].

<sup>8</sup> Casetext. CARA AI. [sitio web]. [Consultado: 15 de febrero de 2021] Disponible en: [<https://casetext.com/cara-ai/>].

<sup>9</sup> eBrevia. Revisión de contratos y extracción de datos con tecnología de IA. [sitio web]. [Consultado: 15 de febrero de 2021] Disponible en: [<https://ebrevia.com/>].

<sup>10</sup> Legalsifter. [sitio web]. [Consultado: 15 de febrero de 2021] Disponible en: [<https://www.legalsifter.com/>].

<sup>11</sup> Lawgeex. [sitio web]. [Consultado: 15 de febrero de 2021] Disponible en: [<https://www.lawgeex.com/>].

<sup>12</sup> Alberto García Serrano. Inteligencia Artificial. Fundamentos, práctica y aplicaciones. *Rc Libros*, 2012, p. 9.

cuantitativas o cualitativas. Desde el ámbito de las necesidades cuantitativas se le atribuye un efecto de eficacia a los resultados que puedan obtenerse a través de la Inteligencia Artificial por efecto del factor tiempo-resultado. Por otro lado, y, específicamente, desde el ámbito cuantitativo, se le atribuye un efecto de probabilidad en la decisión por análisis de algoritmos. Dichos ámbitos son evidenciados por Swatilekha Chakraborty<sup>13</sup>, quien hace un estudio sobre los diferentes escenarios en donde se ha aplicado esta clase de inteligencia, mostrando con ello el sector transporte, la administración del dinero, negocios en la internet, seguridad social, tecnología mecánica, aprendizaje automático, red de cosas y marcos militares. Es así como, en este contexto complejo que involucra un cambio profundo en el contexto de una cuarta revolución industrial como lo asegura Jairo Becerra<sup>14</sup>, “(...) se puede entender que el Estado reorienta su estructura hacia instituciones flexibles que buscan la resolución eficiente de conflictos y problemáticas sociales, políticas y económicas”, algo a lo que no debe ser ajeno el mundo de la justicia, como veremos a continuación.

Así las cosas, la Inteligencia Artificial es adoptada como medio para un fin, tal como se puede extraer al estudiar a Lorenzo Cotino Hueso<sup>15</sup> cuando señala que “la inteligencia artificial se permite generar patrones dinámicos de tendencias de futuro: la predictibilidad y el apoyo en la toma de decisiones”. Esto ha llevado a diferentes disciplinas a adoptar medidas para su uso, como lo reflejan Andrew Clark y Julián Rodríguez, al evidenciar que para los periodistas los sistemas de Big Data (base para la Inteligencia Artificial) son cada vez más importante en el ejercicio de su profesión<sup>16</sup>. Véase que aquí se adopta como una herramienta o instrumento que no está llamado a tomar decisiones, pero sí a motivarlas. Otro instrumento que logra ratificar este aspecto de medio, es el acostumbrado uso por parte de los investigadores de derecho a través de los motores de búsqueda especializados, los cuales y conforme concluye, Ángel Sancho Ferrer y otros<sup>17</sup>, han hecho que la Inteligencia Artificial sea usada para búsquedas con lenguaje natural gracias a algoritmos, pasando de esta manera de las bases de datos a la Inteligencia Artificial. En este aspecto, debe apreciarse la investigación sobre Inteligencia Artificial de Edgar Ramón Aguilera

<sup>13</sup> Swatilekha Chakraborty, “Inteligencia artificial y derechos humanos: ¿son convergentes o paralelos entre sí?”, en *novum jus*, 12, 2 (2018), pp. 13-38.

<sup>14</sup> Jairo Becerra, Lorenzo Cotino Hueso, Ivonne Patricia León, Marco Emilio Sánchez-Acevedo, Jheison Torres Ávila, John Velandia Vega, “La cuarta revolución tecnológica: un nuevo paradigma de comprensión de la sociedad y el Estado más allá del *Big Data* e internet” [en Jairo Becerra, ed.: *Derecho y big data*, Bogotá: Editorial Universidad Católica de Colombia, (2018)], p. 30.

<sup>15</sup> Lorenzo Cotino Hueso, “Big data e inteligencia artificial. Una aproximación a su tratamiento jurídico desde los derechos fundamentales”, en *Dilemata* 24, (2017), pp. 131-150.

<sup>16</sup> Andrew Clark y Julián Rodríguez, “Big data and journalism: how American journalism is adopting the use of big data”, en *Novum Jus* 15, (2021), pp. 86.

<sup>17</sup> Carlos Fernández Hernández y Pierre Boulat, “La búsqueda de información jurídica: de los tesauros a la inteligencia artificial”, en *Scire* 18, 1 (2012).

García<sup>18</sup> la cual se desarrolla una categorización sobre la informática jurídica, clasificándola desde el punto de vista documental, de gestión y decisional. Este aspecto implica determinar que las herramientas de la Inteligencia Artificial se constituyeron como aspectos teleológicos pero que con su desarrollo se han constituidos en cerebros artificiales con capacidad de pronósticos. Lo anterior, permite señalar que la implementación del derecho en las Tic tuvo una etapa de instrumentalización de las tecnologías para la toma de decisiones la cual está iniciando y migrando en la actualidad con una etapa de acomodamiento para desarrollar manifestaciones de voluntad inteligente del orden artificial en lo jurídico.

Uno de los aspectos que debe analizarse es el dato obtenido por inteligencia artificial para efectos de una decisión jurídica. En el mundo del derecho no es ajeno afirmar las diferentes facetas que tiene el mismo, más, cuando el mismo ha sido entendido como justicia, mandato divino, propiedad, interpretación, ciencia, cultura, reacción coactiva, sistema, orden o ficción. Dichas categorizaciones frente a la Inteligencia Artificial deben llevar a la reflexión que permita reconocer si un sistema de algoritmos puede reemplazar la decisión jurídica por una automatizada y generada por procesamiento de datos o precedentes jurídicos. Admitir este uso, llevaría a sistematizar, a manera de ejemplo, las líneas jurisprudenciales frente las preguntas jurídicas que encontraron respuesta en precedentes; pero no podría arrogar resultados como sentencia fundacional o creadora de jurisprudencia [Por ser la primera en resolver un problema jurídico] y menos aún establecer el análisis de la carga probatoria de dos o más partes en un proceso.

Expertos como Goretty Carolina Martínez Bahena<sup>19</sup> han llegado a evidenciar la posibilidad de implementar la Inteligencia Artificial en escenarios probatorios a través del uso de *Shell*<sup>20</sup>, teniendo en cuenta que los operadores jurídicos pueden establecer diferentes pesos a las pruebas. Sobre este aspecto debe señalarse que el escenario fáctico escapa a los medios de prueba desde su valoración probatoria y desde la sana crítica, puesto que someter una prueba a efectos de los algoritmos implicaría adoptar un sistema de tarifa legal.

Por otro lado, pensar en entender que la inteligencia artificial puede acoplarse a cualquier escuela del derecho conllevaría a entender que se enmarcaría a ésta como medio para efectos de ser tenida en cuenta como sustento de argumentación, lo que la convertiría en fuente del derecho, abriendo la posibilidad de establecer, a manera de ejemplo, la corriente jurídica de la inteligencia artificial positivista, iusnaturalista e incluso, la del realismo

<sup>18</sup> Edgar Ramón Aguilera García, “*Inteligencia artificial aplicada al derecho*” Instituto de Investigaciones Jurídicas”, UNAM, 2004.

<sup>19</sup> Goretty Carolina Martínez Bahena, “La inteligencia artificial y su aplicación al campo del Derecho” *Alegatos-Revista Jurídica de la Universidad Autónoma Metropolitana* 82 (2012), p. 844.

<sup>20</sup> Diseños y formas de organizar información.

jurídico, lo cual desarrollaría en la máquina la programación de su artífice.

Esta clase de ingeniería permitiría a algunos afirmar que la decisión jurídica es objetiva y neutral, y que solo corresponderá al análisis del conjunto de fuentes del derecho que previamente se hayan codificado como dato probable de análisis por medio de la inteligencia artificial. Dicha afirmación encuentra como dificultad las diferentes corrientes del derecho, las cuales aplicadas a las mismas fuentes del derecho generarían diferentes opciones de decisión jurídica. A manera de ejemplo, no sería igual la decisión que pretende fallar un caso desde la óptica del iusnaturalismo, positivismo y desde el realismo jurídico.

Conforme se ha podido explicar, el uso de la Inteligencia Artificial ha tenido varias fases, que van desde el orden predictivo hasta el decisorio. Esta consideración lleva a analizar lo señalado por Luis Alonso Leiva Tames y otros<sup>21</sup>, quienes advierten que el juicio humano, como regla absoluta, tiene en cuenta factores que la Inteligencia Artificial no podría, pues precisamente ésta trabaja sobre los patrones que el hombre le ha dado. A este aspecto debe agregarse otro. Y es el que corresponde a la transparencia de las eventuales decisiones que pudiera generarse con la inteligencia artificial. De allí que se haya iniciado el estudio sobre la ética de personas artificiales. Este aspecto que ha sido visionario por el hombre ha generado la existencia de unos parámetros frente a su propia existencia. De allí que valga recordar a Isaac Asimov<sup>22</sup> cuando establecen tres leyes para la robótica:

Un robot no puede hacer daño a un ser humano, o, por medio de la inacción, permitir que un ser humano sea lesionado.

Un robot debe obedecer las órdenes recibidas por los seres humanos excepto si estas órdenes entrasen en conflicto con la Primera Ley.

Un robot debe proteger su propia existencia en la medida en que esta protección no sea incompatible con la Primera o la Segunda Ley.

Los anteriores aspectos han sido planteados en diferentes escenarios. Uno de ellos es el que se denominó como *Los 23 principios de Asilomar*. Así los recuerda David Alvaro Pascual<sup>23</sup> en relación con la reunión que se realizó en California en una conferencia que organizó *Future of Life Institute*. Dichos principios son: 1. Objetivo de la investigación, 2. Financiación de la investigación, 3. Conexión entre la ciencia y la política, 4. Cultura de la investigación, 5. La investigación no es una carrera o competición, 6. Seguridad, 7. Transparencia en los errores, 8. Transparencia judicial, 9. Responsabilidad, 10. Alineación de valores, 11. Valores humanos, 12. Privacidad personal, 13.

<sup>21</sup> Luis Alonso Leiva Tames, Berny Calvo Campos y Fauricio Alban Conejo Navarro. “Inteligencia Artificial para la transformación digital en toma de decisiones”, *Tecnología Vital*, 4,7 (2020), p. 24.

<sup>22</sup> Isaac Asimov, Trad, Lorenzo Cortina. *Visiones de robot*. Plaza & Janés, (1992).

<sup>23</sup> David Alvaro Pascual, “Inteligencia artificial: un panorama de algunos de sus desafíos éticos y jurídicos”, (2017), p. 28.

Libertad, 14. Beneficio compartido, 15. Prosperidad compartida, 16. Control humano, 17. No subversión, 18. Evitar una carrera armamentística basada en inteligencia artificial, 19. Precaución con la capacidad de los sistemas inteligentes, 20. Importancia, 21. Riesgos, 22. Auto-innovación recursiva y 23. Bien común.

De los mencionados principios llama la atención el número 8, correspondiente al de la transparencia judicial, el cual asume la posibilidad de resolver controversias judiciales por medio de la Inteligencia Artificial. Ante dicho aspecto, este principio fue desarrollado bajo la posibilidad de auditaje humano, descartando la cosa juzgada en la decisión artificial. Una preocupación humana es el control que pudiera ejercerse sobre la inteligencia artificial ya que, y según lo afirman los Etzioni, citado por Lorenzo Cotino<sup>24</sup>, los humanos haciendo las veces de auditores o jueces no puede controlar y menos garantizar que la Inteligencia Artificial cumpla con la ley. Por ello se ha planteado que los robots tengan el denominado *botón de la muerte*. De allí que Andrea de los Ángeles Martínez<sup>25</sup> señale como posibilidad que la máquina con super-inteligencia quiera resistir el apagado, por lo que se ha pensado en el desarrollo de un “big red button”. Hoy uno de los buscadores más reconocidos en el mundo (Google) han pensado en dicha herramienta, conforme lo han registrado medios de comunicación<sup>26</sup>.

Otro de los aspectos esenciales para entender la Inteligencia Artificial como herramienta decisoria es el campo de acción de ésta. Claramente, no es igual una decisión en el campo de las ciencias exactas que en el de las ciencias sociales que pudiera involucrar la Inteligencia Artificial. Y es que asuntos de las ciencias exactas no están llamados a tener un componente ideológico, como sí lo permiten las ciencias sociales, en donde existen diferentes corrientes y pensamientos que hacen que la decisión sea diferente así el problema jurídico, religioso, filosófico, económico, político o social sea el mismo. Por ello, al leer a Eric J. Horvitz<sup>27</sup> se puede llegar a concluir que el escenario que más cerca está de la inteligencia artificial para efectos de su uso como modelo decisorio es el que corresponde a las ciencias exactas.

---

<sup>24</sup> Lorenzo Cotino Hueso, “Ética en el diseño para el desarrollo de una inteligencia artificial, robótica y big data confiables y su utilidad desde el Derecho”, *Revista catalana de dret públic*, 58 (2019), p. 43.

<sup>25</sup> Andrea De Los Ángeles González Martínez, “El derecho de los robots con inteligencia artificial. ¿Una nueva disciplina jurídica?” (2019), p. 10.

<sup>26</sup> BBC Mundo, “El botón que patentó Google para apagar toda la inteligencia artificial si amenaza a los seres humanos”, (2016).

<sup>27</sup> Eric J., Horvitz, John S. Breese y Max Henrion. “Teoría de decisiones en sistemas expertos e inteligencia artificial”. *Revista internacional de razonamiento aproximado*, 2,3, (1988), pp. 247-302.

## 2. La inteligencia artificial en los medios de prueba

La inteligencia artificial en el análisis de los medios de prueba debe abordarse desde dos aspectos. El primero, como un instrumento para el esclarecimiento de la verdad. El segundo, como un instrumento de valoración probatoria.

En el primer escenario, es decir, al ser considerado como instrumento para el esclarecimiento de la verdad, implicaría preguntarse: ¿cuál verdad, aquella de carácter real o aquella del orden procesal? Si bien es cierto que en el escenario jurídico se han planteado esos modelos de verdad, se diferencian claramente para llegar a la misma por medio de la Inteligencia Artificial. Es por lo que, al considerarse a la Inteligencia Artificial como un simple instrumento de resultados, sólo le permitirá y, por ende, le correspondería, al operador jurídico humano determinar si la verdad es de carácter real o procesal. Así las cosas, en este escenario quedaría proscrita la Inteligencia Artificial como reveladora de la verdad, se reitera, sea esta del orden real o procesal, sin más espacios para el orden jurídico que ser admitida como herramienta o medio para la toma de decisiones, y no como instrumento decisorio del orden jurídico. A lo anterior se suma la posibilidad de control sobre la máquina, en este caso, sobre la codificación algorítmica, la cual también sería objeto de juicios y análisis jurídicos teniendo en cuenta la posibilidad de dos resultados contradictorios emitidos por dos o más inteligencias artificiales diseñadas con fórmulas algorítmicas diversas.

## 3. La inteligencia artificial en las decisiones judiciales

El principal protagonista de la decisión judicial es el juez a quien se le adjudica y se le responsabiliza de la sentencia que resulta de una controversia judicial, la cual es el resultado de la inteligencia humana de uno o varios investidos con autoridad judicial. Esta consideración es relevante para desarrollar la aplicabilidad de la inteligencia artificial frente a la decisión judicial en la cual concurren diferentes elementos: fuentes del derecho, modelos de argumentación, clases de interpretación, carga de la prueba y teorías jurídicas que son asumidas por el fallador para efectos de tomar una decisión. Sobre este aspecto, Fernando Trazegnies Granda<sup>28</sup> recuerda que la solución jurídica tiene como protagonista al Juez y que la misma es similar a la de una obra de arte en donde se conjugan la creatividad y la norma, y estos a su vez, apoyados en valores y convicciones que se encuentran en la humanidad del juez como interprete. Como puede verse, este autor va más allá del marco objetivo del orden y sistema jurídico para incluir

<sup>28</sup> Fernando de Trazegnies Granda, “¿Seguirán existiendo jueces en el futuro?: el razonamiento judicial y la inteligencia artificial”, *Ius et Veritas*, 47, (2013), pp. 112-130, p. 126.

aspecto que serían propios del fuero interno del ser humano, lo que permite correlacionar el neuroderecho con la inteligencia artificial, los cuales implicarían una incompatibilidad por el solo hecho de establecer que la decisión humana cuenta con elementos de convicción, las cuales serían imposible de enmarcar en un patrón único a manera de algoritmo jurídico.

El uso de la tecnología en la administración de justicia ha sido considerado como un medio para hacerla más eficaz y efectiva dada las características de ésta, a la cual se le ha criticado por la necesidad de contar con modelos de tiempo oportunos que garanticen el acceso a la tutela judicial efectiva. Para este efecto, solo basta con evidenciar la ley estatutaria en Colombia, la cual en su art. 95<sup>29</sup> señala la necesidad de usar la tecnología como herramienta judicial para efectos de la práctica de pruebas, manejo de expedientes, comunicación y sistemas de información. Este escenario es el que la ha permitido a diferentes normatividades procesales incluir en sus regímenes asuntos tecnológicos. A manera de ejemplo, el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo en sus artículos 197 y 205 permite el uso de medios electrónicos; a su vez, el Código General del Proceso, en su artículo 110 lo acompaña la anterior norma en los mismos términos. Los anteriores escenarios has llevado a que el legislador le entregue a la administración de justicia las herramientas tecnológicas para que éste a su vez, realice un Plan de Justicia Digital, conforme se evidencia en el artículo 103 del Código de General del Proceso.

En el campo del derecho se ha incorporado el concepto de Sistemas Expertos en el Derecho. Este es desarrollado por Francisco Lancho Pedrera<sup>30</sup>, quien lo cataloga como el último concepto de aplicaciones en materia de informática. Dicho autor hace una diferencia conceptual entre estos sistemas y la Inteligencia Artificial, señalando que los primeros son una derivación de los segundos, y que corresponden a programas informáticos que generan una

---

<sup>29</sup> República de Colombia. Ley 270 del 07 de marzo de 1996. Diario oficial. año CXXXI. N. 42745. 15, marzo, 1996. Pág. 1. Disponible en: [<http://www.suin.gov.co/viewDocument.asp?id=1657238>]. “Artículo 95. Tecnología al servicio de la administración de justicia. El Consejo Superior de la Judicatura debe propender por la incorporación de tecnología de avanzada al servicio de la administración de justicia. Esta acción se enfocará principalmente a mejorar la práctica de las pruebas, la formación, conservación y reproducción de los expedientes, la comunicación entre los despachos y a garantizar el funcionamiento razonable del sistema de información.

Los juzgados, tribunales y corporaciones judiciales podrán utilizar cualesquier medios técnicos, electrónicos, informáticos y telemáticos, para el cumplimiento de sus funciones.

Los documentos emitidos por los citados medios, cualquiera que sea su soporte, gozarán de la validez y eficacia de un documento original siempre que quede garantizada su autenticidad, integridad y el cumplimiento de los requisitos exigidos por las leyes procesales.

Los procesos que se tramiten con soporte informático garantizarán la identificación y el ejercicio de la función jurisdiccional por el órgano que la ejerce, así como la confidencialidad, privacidad, y seguridad de los datos de carácter personal que contengan en los términos que establezca la ley.”

<sup>30</sup> Francisco Lancho Pedrera. “Los sistemas expertos en el Derecho.” *Anuario de la Facultad de Derecho* 21 (2003), pp. 629-636.

actuación prevista. Por el contrario, la Inteligencia Artificial genera resultados que pueden ser comparados con la inteligencia humana.

En este orden, se parte de una caracterización especial de la Inteligencia Artificial frente a otros sistemas que han sido utilizados en el campo del derecho y es que la Inteligencia Artificial se enmarcaría en el campo de la autodeterminación espontánea; mientras que los sistemas expertos en una autodeterminación inducida.

Dicha concepción de autodeterminación espontánea de la Inteligencia Artificial en materia de decisión judicial es lo que ha desarrollado el principio 8 de Asilomar y denominado: transparencia judicial. Este asume la posibilidad de resolver controversias judiciales por medio de la Inteligencia Artificial. Ante dicho aspecto, este principio fue desarrollado bajo la posibilidad de auditaje humano, descartando, por ende, la cosa juzgada en la decisión artificial para ser amparada únicamente por la inteligencia humana.

Los algoritmos soportes en materia de decisión judicial corresponderían a la *ratio decidendi* y descartaría la *obiter dicta* en las ecuaciones y variables para la aplicación de una regla jurisprudencial. Es importante esta afirmación, ya que la decisión judicial sobre fuentes diferentes a la regla o la norma, acudiendo a la aplicación de principios, costumbres, y doctrina generaría una decisión indeterminada. Por ello, una aproximación a la decisión artificial revisable por humanos y que generaría un mínimo riesgo de inseguridad jurídica sería para decisiones soportadas en reglas cuantitativas, como la liquidación de condenas, el pago de procesos ejecutivos, la declaratoria de caducidades o prescripciones. Entender la aplicabilidad de la Inteligencia Artificial para efectos de decisiones judiciales con aspectos cualitativos abre el espacio de la inseguridad jurídica dada las diferentes corrientes del derecho que son aplicables a un caso concreto y los diferentes modos de interpretación que se pueden realizar sobre las fuentes del derecho. Valga afirmar para este caso que un ejercicio de ponderación de principio por medio de Inteligencia Artificial solo correspondería a un factor algorítmico en donde su creador humano le otorgó más preponderancia a un principio que a otro.

Si bien se ha afirmado que existe una mayor factibilidad de implementar la Inteligencia Artificial acudiendo a parámetros cuantitativos frente a una regla jurídica, no es menos cierto que el razonamiento jurídico por esencia se desarrolla en aspectos del orden cualitativo. A este respecto, es necesario recordar a Juan Carlos Bayón<sup>31</sup> cuando señala la necesidad de minimizar el campo de modulación de las meta-normas entre las normas. El escenario en que debe administrarse justicia requiere instrumentos que van más allá de un diseño algorítmico con elementos jurídicos, y que exige de la inteligencia humana el mayor de los análisis, entre estos, las circunstancias reales del contexto social, económico y

<sup>31</sup> Juan Carlos Bayón, “¿Por qué es derrotable el razonamiento jurídico?”, (2001), p. 49.

social vigente. Desconocer que el juez humano tiene la capacidad de sospechar la existencia de acuerdos oscuros entre partes para inducir en error a la administración de justicia, determinar la intencionalidad humana en el actuar de un delito o en una responsabilidad civil son escenarios que no encontrarían en una programación algorítmica la voluntad humana. Otro factor que se debe tener en cuenta es la interpretación que se da a la norma y cómo esta puede llegar a variar según quien la asume a partir de la ambigüedad sintáctica, lo que hace al derecho y a la justicia un sistema de transformación constante, pero que al ser un sistema único (software) o IA el que lo analice e interprete, tendríamos un solo punto de vista, es decir, un “sistema cerrado” como lo expresa Jairo Becerra y otros<sup>32</sup>.

Una de las garantías en materia de justicia es la segunda instancia y el principio de la doble conformidad, como herramientas que permiten que la decisión judicial tenga la posibilidad de ser controvertida tanto por aspectos sustanciales como procesales en los cuales se incluyen los del orden probatorio. Estas garantías de la decisión judicial humana, en mano de un sistema de Inteligencia Artificial, perderían su basamento existencial al reconocer que en las decisiones judiciales humanas pueden incurrir en error, el cual es corregido por una instancia superior. Así las cosas, admitir una inteligencia artificial de segunda instancia implicaría de antemano reconocer que la misma puede llegar a incurrir en error en una decisión de primera instancia. Aquí otro aspecto. El que corresponde a la decisión del juez colegiado, el cual es materializado a través de los tribunales o cortes. Este aspecto debe recordar la posibilidad que tienen los jueces para salvar su voto en una decisión, lo cual, llevado al uso de la inteligencia artificial implicaría la extinción de la colegiatura judicial y, por ende, del salvamento del voto al entender que la decisión algorítmica es una. Luis Germán Ortega-Ruiz y Ricardo Calvete<sup>33</sup> recuerdan la existencia de la falta de certeza en una decisión judicial con el principio del *in dubio pro reo* frente a las decisiones de los jueces penales colegiados. En dicho análisis existe un reconocimiento que da cuenta de la posibilidad de carecer de pruebas y, por ende, en la generación de dudas que descarten la certeza en una responsabilidad penal, inclusive, cuando la decisión debe ser tomada por varios jueces colegiados, los cuales pueden apoyar o apartarse tanto de la aplicación de una norma como de la valoración de una prueba. Esta estructura no podría aplicarse tampoco en un sistema de decisión judicial con inteligencia artificial, conllevando a que la implementación de la decisión judicial por vía de inteligencia artificial eliminara, además de los controles judiciales por vía de instancias, las decisiones colegiadas con salvamento de voto.

<sup>32</sup> Jairo Becerra, Paula Pérez, y Marco Sánchez, “El derecho, el Big Data y la Inteligencia Artificial, en la cuarta revolución industrial”, [en *Colombia 4.0.*, Colombia, Tirant lo Blanch, (2020)] p. 133.

<sup>33</sup> Luis Germán Ortega-Ruiz y Ricardo Calvete Merchán, “El principio del *in dubio pro reo* en las sentencias proferidas por jueces penales colegiados frente a la responsabilidad del Estado.”, en *Derecho Público* 38 (2017), p. 5.

#### 4. La inteligencia artificial en las decisiones administrativas

La influencia de la Inteligencia artificial ha llegado hasta el punto de constituirse en parte de la estructura orgánica del Estado. Este es el caso de Emiratos Árabes Unidos quien creó el Ministerio de Inteligencia Artificial, conforme lo registra Shazia Asif<sup>34</sup>. Aquí un ejemplo de la influencia de esta herramienta en las políticas de gobierno y de Estado.

Por otro lado, y desde el punto de vista funcional, es relevante verificar cuál sería el desarrollo del acto administrativo frente a la Inteligencia Artificial entendido este como la decisión administrativa en suma de una situación jurídica concreta. Así lo recuerda Luis Germán Ortega Ruiz<sup>35</sup> cuando afirma que no toda manifestación de la voluntad de la administración se materializa en un acto administrativo, puesto que ésta se materializa con una decisión con efectos en una situación jurídica. Para ello entonces cabrá determinar si el resultado algorítmico de la Inteligencia Artificial se constituye en un acto administrativo. Claramente uno de los elementos esenciales de la administración frente a su funcionamiento es la generación de actos administrativos, los cuales tienen por esencia un elemento de motivación que resulta muy similar al de las decisiones judiciales, en donde el operador jurídico deberá revisar además del contexto legal, otros, del orden jurisprudencial, social y económico que sirvan de motivación para la expedición del acto administrativo. Así las cosas, la inteligencia humana es la única competente para cruzar con las variables mencionadas haciendo que una decisión algorítmica administrativa pierda posibilidad por este aspecto. No obstante, sí puede constituirse como elemento de argumentación para la toma de decisiones administrativas.

Dichas decisiones en materia administrativa están soportadas en las libertades que se desarrollan en la materia. Para este efecto, debe recordarse que las autoridades solamente tienen permitido realizar lo que constitucional, legal o reglamentariamente les indique el ejercicio de sus funciones. De lo contrario, se estaría incurriendo en la extralimitación de funciones. Teniendo en cuenta lo anterior, referirse a la inteligencia artificial como herramienta o sujeto del cual emanan decisiones no sería ajeno a dicho modelo de libertad, por lo cual solo podría tomar decisiones conforme el ordenamiento jurídico le plantee.

Señalar el desarrollo de inteligencia artificial en el ejercicio de las funciones administrativas abre la puerta para el análisis que pretende determinar la regulación, no regulación o la autorregulación de la inteligencia artificial. Regular la inteligencia desde el campo del derecho es una herramienta útil que garantiza la implementación y desarrollo de esta; no obstante, genera el riesgo que lo normado sea sobrepasado por nuevas tecnologías, lo cual hace inservible

<sup>34</sup> Shazia Asif, “Uso de inteligencia artificial para construir la futura fuerza laboral”.

<sup>35</sup> Luis Germán Ortega Ruiz, “El acto administrativo en los procesos y procedimientos.”, (2018).

lo reglamentado. Por ello una solución es la generación de normas legales que apliquen un derecho bajo la modalidad de *soft law*, pero a manera de generación de políticas y preservando principios, más que reglas, que blinden a la sociedad de los efectos negativos de la inteligencia artificial y propendan por los efectos positivos.

Dicha consideración coincide con la presentada por Agustí Cerrillo Martínez<sup>36</sup> quien presenta una fórmula de autorregulación bajo códigos de buenas prácticas por parte del sector privado, y a quienes se les adjudica ser pioneros en la materia. Se tienen como ejemplo de estos a IBM, Google, Facebook o Microsoft. Es una muestra de la importancia en el no uso de una regulación en sentido estricto. No obstante, el papel del sector público se hace imperante, al desarrollar los lineamientos para la autorregulación. En nuestro concepto, el punto de partida es más que una regulación técnica, una regulación para la autorregulación con la implementación de políticas de Estado.

La implementación de la inteligencia artificial ha sido apoyada como una estrategia para el mejoramiento de ésta. Es por ello que se han establecido lineamientos, conforme lo hace evidente Carles Ramió<sup>37</sup> al señalar unas fases de implementación; así: primera fase, en la cual se ajustan los sistemas tradicionales sin inteligencia artificial con aquellos que ya cuentan con la misma. Segunda fase: aplica con la sustitución de sistemas tradicionales por sistemas soportados en inteligencia artificial. Tercera fase: prevalencia de la implementación y aplicación de la inteligencia artificial en la administración pública.

## 5. La inteligencia artificial en las decisiones legislativas

Leith, citado por Francisco Lancho Pedrera<sup>38</sup> realiza una consideración de importancia para los efectos de la aplicación de la ley frente a la Inteligencia Artificial. Se afirma en este escenario la compleja aplicabilidad de una norma dado el carácter imperativo que emana del poder legislativo y lo cual implica la imposibilidad de realizar inferencias lógicas. Otro aspecto, es el que corresponde a la interpretación, el cual admite una serie de razonamientos de interpretación legislativa para casos concretos. El carácter normativo de una ley está soportado en los requisitos para que la misma exista como regla: la relación de una situación fáctica y unas consecuencias jurídicas. Dicho

<sup>36</sup> Agustí Cerrillo Martínez, “El impacto de la inteligencia artificial en el derecho administrativo ¿nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas?.”, (2019).

<sup>37</sup> Carles Ramió, “Inteligencia artificial y administración pública: robots y humanos compartiendo el servicio público”, *Los Libros de la Catarata*, (2019).

<sup>38</sup> Leith, P., “Clear Rules and Legal Expert Systems”, [en Francisco Lancho Pedrera, “Los sistemas expertos en el Derecho.” *Anuario de la Facultad de Derecho* 21 (2003), pp. 629-636, pp. 7.

elemento asimilado a la inteligencia artificial implicaría que ésta pudiera usar una serie de algoritmos relacionando los hechos con las consecuencias jurídicas asignadas por la ley para estos eventos. Este planteamiento suena del todo sencillo, ya que un hecho con un algoritmo de tiempo y relacionado, a manera de ejemplo, con la figura de caducidad o de prescripción daría como resultado un simple análisis temporal, que en manos de la inteligencia artificial implicaría un razonamiento artificial exacto, pero por efectos de tiempo. Pero si el mismo caso admite controversia jurídica por el extremo de los tiempos a los cuales se aduce la existencia o no de la caducidad o la prescripción implicaría que el factor temporal es desplazado, y es aquí donde no se evidencia un algoritmo que supere este escenario, el cual corresponderá al de la inteligencia humana con el análisis probatorio.

## **6. La inteligencia artificial como política pública**

La OCDE<sup>39</sup> en uno de sus principios ya plantea los resultados que pueden obtenerse de la inteligencia artificial. Véase el principio denominado “Transparencia y explicabilidad”, en el cual se adopta la posibilidad por parte de la Inteligencia Artificial de predecir, recomendar e incluso de decidir, como se podrá analizar a continuación. A lo cual, debemos agregar que, en combinación con la ley de transparencia y la educación de los medios a la ciudadanía, se convierte en una tríada ideal para el desarrollo de políticas exitosas y la lucha contra la corrupción<sup>40</sup>.

La OCDE<sup>41</sup> ha puesto a la Inteligencia Artificial en la agenda de sus países miembros estableciendo una serie de recomendaciones que pretenden su implementación y expansión en diferentes escenarios, entre los cuales se destacan la investigación, mercado e inversión pública. Para ello, ha establecido los siguientes principios:

---

<sup>39</sup> Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, OCDE, Recomendación del Consejo de Inteligencia Artificial, Adoptado el: 21/05/2019. Disponible en: [<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>].

<sup>40</sup> Paula Pérez, Jairo Becerra and Julián Rodríguez, Julián. (2020) “The Colombian Freedom of Information Act. Using media Literacy to understand and Implement the Law” en *Media Literacy in a Disruptive Media Environment*” pp. 252.

<sup>41</sup> Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, OCDE, Recomendación del Consejo de Inteligencia Artificial, Adoptado el: 21/05/2019. Disponible en: [<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>].

Tabla I. Principios de la OCDE sobre inteligencia artificial

PRINCIPIO	DESARROLLO
Crecimiento inclusivo, desarrollo sostenible y bienestar.	Este principio es aplicable para efectos de generar participación proactiva de la Inteligencia Artificial en aras de buscar como beneficio la inclusión social, la reducción de desigualdades y protección de la naturaleza.
Valores centrados en el ser humano y equidad	Este principio es aplicable para los actores de la Inteligencia artificial con el fin de amparar la dignidad humana con sus derechos afines, el Estado de Derecho debiéndose crear herramientas de protección sobre los mismos.
Transparencia y explicabilidad	Este principio es aplicable para efectos del uso transparente y público de la Inteligencia Artificial para que en eventos de afectación se pueda controvertir el sistema en su predicción, recomendación o decisión.
Robustez, seguridad y protección.	Este principio es aplicable para prevenir riesgos de seguridad en el sistema. Lleva consigo la obligación de garantizar la seguridad de la Inteligencia Artificial durante todo el ciclo de vida. De esta manera se debe garantizar la trazabilidad en su uso, dando especial cuidado a la privacidad, seguridad digital y parcialidad.
Responsabilidad	Este principio es aplicable frente a los actores que manejan la Inteligencia Artificial con el fin de hacer explícito su responsabilidad en el acatamiento de los principios señalados.

Fuente: Elaboración propia.

Un panorama de regulación sobre la inteligencia artificial debe entonces desarrollar los anteriores principios y aquellos criterios que se utilizarían frente a la protección de datos digitales y el uso de la Internet. Un ejemplo de ello es el que se ejemplifica en la siguiente tabla:

**Tabla II. Las obligaciones de los derechos con respecto al Estado** <sup>42</sup>

ESTADO COMO:	GARANTE	REGULADO	REGULADOR
OBLIGACIONES			
RESPECTO	Inclusión digital y Protección de datos y subdatos	Publicación de datos y subdatos	Operadores de Inteligencia Artificial
GARANTÍAS	Inclusión digital Protección de datos y subdatos		

Fuente: adaptado y ajustado de Jairo Becerra y otro.

Toda esta serie de aspectos empujan a la sociedad a marcar una serie de reglas, por lo menos generales, que enmarquen el desarrollo e implementación de la inteligencia artificial. Este aspecto permite recordar a Oscar Capdeferro Villagrasa<sup>43</sup> cuando analiza la necesidad del derecho como herramienta para que por vía de *lege ferenda* sea provechoso el uso de estas nuevas tecnologías y que estas no terminen generando merma de derechos ciudadanos.

En este orden, el Estado encuentra en la Inteligencia Artificial un aliado, pero al mismo tiempo un instrumento de precaución, el cual al no ser controlado genera riesgo frente a su uso, pero al mismo tiempo su regularización estricta le restaría eficiencia y eficacia estatal al constituirse en una herramienta que mejora los procesos de gestión pública.

## Conclusiones

La implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en el derecho es factible como medio o instrumento para la toma de decisiones jurídicas, pero no encuentra cabida como operador jurídico que remplace la inteligencia humana para decidir en derecho aquellos casos del orden cualitativo. Lo anterior, sin perjuicio de poder usarse en materia de decisiones cuantitativas pero revisables por la inteligencia humana. La decisión judicial y administrativa admite la prueba aportada por la Inteligencia Artificial como herramienta para la toma de decisiones, pero su validez solo corresponderá al sistema de la sana crítica, en tanto que el dato obtenido por la Inteligencia Artificial es objeto de análisis probatorio. En la decisión legislativa es improcedente la decisión de la

<sup>42</sup> Jairo Becerra [ET AL]. —La responsabilidad del Estado por la utilización de tecnologías de la información y la Comunicación / Jairo Becerra. Pág. 33. Bogotá: Universidad Católica de Colombia, 2015.

<sup>43</sup> Oscar Capdeferro Villagrasa, “La inteligencia artificial del sector público: desarrollo y regulación de la actuación administrativa inteligente en la cuarta revolución industrial I.”, *IDP: revista de Internet, derecho y política= revista d’Internet, dret i política* 30 (2020), 6. Disponible en: [<http://www.academia.edu/download/62234616/3219-14140-4-PB20200229-84378-1p7ruz4.pdf>].

Inteligencia Artificial por cuanto este escenario se caracteriza por la diversidad política y las necesidades propias del ser humano en donde se hace imposible someter las decisiones de un pueblo a decisiones algorítmicas. Por esta razón, y atendiendo a la *lege ferenda* de cada Estado, será su pueblo el que defina los destinos de los desarrollos e implementación de la Inteligencia Artificial como una política de Estado bajo un sistema libre, regulado, autorregulado teniendo como principio la prevalencia y preferencia de la inteligencia humana sobre la inteligencia artificial.

### Anexos:

**Tabla III. Ejemplos de regulación de la inteligencia artificial en Colombia**

Decreto 1412 de 2017	18. Software de inteligencia artificial: Diseñado para realizar determinadas operaciones que se consideran propias de la inteligencia humana, como el autoaprendizaje, resolución de problemas, autocorrección, entre otros.
Decreto 1078 de 2015	Artículo 2.2.16.2 Clasificación del software para el desarrollo de contenidos digitales. Software de inteligencia artificial: Diseñado para realizar determinadas operaciones que se consideran propias de la inteligencia humana, como el autoaprendizaje, resolución de problemas, autocorrección, entre otros.
Resolución 2654 de 2019 del Ministerio de Salud y Protección Social	Inteligencia artificial. La inteligencia artificial ("Artificial Intelligence", o "AI") es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas, especialmente sistemas informáticos. Estos procesos incluyen el aprendizaje (la adquisición de información y reglas para el uso de la información), el razonamiento (usando las reglas para llegar a conclusiones aproximadas o definitivas) y la autocorrección.
Ley 1955 de 2019 Plan nacional de desarrollo	Artículo 147 Transformación Digital Pública. 6. Priorización de tecnologías emergentes de la Cuarta Revolución Industrial que faciliten la prestación de servicios del Estado a través de nuevos modelos incluyendo, pero no limitado a, tecnologías de desintermediación, DLT (Distributed Ledger Technology), análisis masivo de datos (Big data), inteligencia artificial (AI), Internet de las Cosas (IoT), Robótica y similares.
Resolución número 539 de 2018 del Archivo General de la Nación	Que con el fin de consolidar las bases teóricas y conceptuales que permitan el cumplimiento de las políticas públicas en el marco de la gestión documental y la preservación digital a largo plazo, mediante el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, la Subdirección de Tecnologías de la Información Archivística y Documento Electrónico, ha visto la necesidad de generar un espacio de conocimiento colectivo donde pueden participar personas jurídicas y naturales de carácter público y privado, quienes a partir del debate académico y la participación de expertos nacionales e internacionales en temas específicos sobre administración y gestión documental electrónica, innovación tecnológica, interoperabilidad, preservación digital a largo plazo, inteligencia artificial, Big data, entre otros, y para difundir los aspectos más importantes en esta materia a la comunidad perteneciente al campo de la información en Colombia.

Fuente: Elaboración propia.

## Referencias:

- Aguilera, García y Edgar Ramón. Inteligencia artificial aplicada al derecho, Instituto de Investigaciones Jurídicas - UNAM, (2004). ProQuest Ebook Central, [<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaustasp/detail.action?docID=3190719>].
- Álvaro Pascual, David. “Inteligencia artificial: un panorama de algunos de sus desafíos éticos y jurídicos.” (2017). Disponible en: [<https://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/14950>].
- Asif, Shazia. “Uso de inteligencia artificial para construir la futura fuerza laboral”, (2019). Disponible en: [[https://www.researchgate.net/profile/Shazia\\_Asif/publication/333667829\\_AI\\_future\\_workforce/links/5cfca06ca6fdccd1308d77ac/AI-future-workforce](https://www.researchgate.net/profile/Shazia_Asif/publication/333667829_AI_future_workforce/links/5cfca06ca6fdccd1308d77ac/AI-future-workforce)].
- Asimov, Isaac, and Lorenzo Cortina. Visiones de robot. Plaza & Janés, 1993. Disponible en: [<http://200.111.157.35/biblio/recursos/Asimov,%20Isaac%20-%20Visiones%20De%20Robot.Doc>].
- Bayón Mohino, Juan Carlos. ¿Por qué es derrotable el razonamiento jurídico? (2001), p. 49. Disponible en: [[http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/10187/1/doxa24\\_02.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/10187/1/doxa24_02.pdf)].
- BBC Mundo, “El botón que patentó Google para apagar toda la inteligencia artificial si amenaza a los seres humanos”, (junio 15 de 2016). Disponible en: [<https://www.bbc.com/mundo/noticias-36517400>].
- Becerra, Jairo., Cotino Hueso, L., León, I. P., Sánchez-Acevedo, M. E., Torres Ávila, J., & Velandia Vega, J. (2018). Derecho y big data. Bogotá: Editorial Universidad Católica de Colombia.
- Becerra, Jairo, Pérez, Paula y Sánchez, Marco. “El derecho, el Big Data y la Inteligencia Artificial, en la cuarta revolución industrial”, En Colombia 4.0. Retos y perspectivas sobre la cuarta revolución industrial, Colombia, Tirant lo Blanch, (2020), p. 133.
- Becerra, Jairo... [ET AL]. —La responsabilidad del Estado por la utilización de tecnologías de la información y la Comunicación / Jairo Becerra. Bogotá: Universidad Católica de Colombia, (2015), p. 33.
- Fernández Hernández, Carlos y Pierre Boulat. “La búsqueda de información jurídica: de los tesauros a la inteligencia artificial.” *Scire* 18.1 (2012). Disponible en: [<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4137536>].
- Casetext. Disponible en: [<https://casetext.com/>].
- Cerrillo Martínez, Agustí, “El impacto de la inteligencia artificial en el derecho administrativo ¿nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas?” (2019). Disponible en: [<https://www.recercat.cat/handle/2072/360460>].

- Clark, Andrew y Julián Rodríguez, “Big data and journalism: how American journalism is adopting the use of big data Big data”, *novum jus*, 15(1), (2021), pp. 69-89. DOI <https://doi.org/10.14718/NovumJus.2021.15.1.4> Disponible en: [<https://novumjus.ucatolica.edu.co/article/view/NovumJus.2021.15.1.4/3582>]
- Chakraborty Swatilekha. “Inteligencia artificial y derechos humanos: ¿son convergentes o paralelos entre sí?”, *novum jus*, 12(2), (2018), pp. 13-38. <https://doi.org/10.14718/novumjus.2018.12.2.2> disponible en: [<https://editorial.ucatolica.edu.co/index.php/Juridica/article/view/1894>].
- eBrevia. Disponible en: [<https://ebrevia.com/#overview>].
- Flórez-Acero, Germán Darío. “Propiedad intelectual, nuevas tecnologías y derecho del consumo. Reflexiones desde el moderno derecho privado”. En Germán Darío Flórez-Acero, Sebastián Salazar, Mayra Alejandra Durán, Juan Carlos Rodríguez-Flórez y Óscar Ricardo Sierra-Marulanda. Bogotá: Universidad Católica de Colombia, (2017).
- García, Alberto. Inteligencia Artificial. Fundamentos, práctica y aplicaciones. Rc Libros, (2012). Disponible en: [<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WduquqRP70UC&oi=fnd&pg=PP9&dq=qu%C3%A9+es+la+inteligencia+artificial&ots=iTV3nZaqIv&sig=QPbZXSncT-wlhKRpw0QPip9xDg>].
- García Vargas, Claudia Bibiana, “El derecho y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)”. En Jairo Becerra... [et al]. — Bogotá: Universidad Católica de Colombia, (2015) p. 104.
- González Martínez, Andrea De Los Ángeles. “El derecho de los robots con inteligencia artificial. ¿Una nueva disciplina jurídica?.”, (2019). Disponible en: [<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/16411/El%20derecho%20de%20los%20robots%20con%20inteligencia%20artificial.%20%C2%BFUna%20nueva%20disciplina%20juridica.pdf?sequence=1>].
- Horvitz, Eric J., John S. Breese y Max Henrion, «Teoría de decisiones en sistemas expertos e inteligencia artificial”. *Revista internacional de razonamiento aproximado* 2.3 (1988), pp. 247-302. Disponible en: [<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0888613X8890120X>].
- Hueso, Lorenzo Cotino. “Ética en el diseño para el desarrollo de una inteligencia artificial, robótica y Big data confiables y su utilidad desde el Derecho.” *Revista catalana de dret públic*, 58, (2019), p. 43. Disponible en: [<https://www.raco.cat/index.php/RCDP/article/download/10.2436-rcdp.i58.2019.3303/449153>].

- Hueso, Lorenzo Cotino. “Big data e inteligencia artificial. Una aproximación a su tratamiento jurídico desde los derechos fundamentales.” *Dilemata* 24 (2017), pp. 131-150. Disponible en: [<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6066829>].
- Hernández, Jeice, Torres Ardila, Daniel., & Camargo, Edwin. (2020). Digital era in times of pandemic: education, color, knowledge and communication. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 216-230. Recuperado a partir de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/utopia/article/view/34171>
- Hernández, Jeice. “El reto de la cuarta revolución industrial en Colombia: Datos, Diseño y Artes”, [en Colombia 4.0., Colombia, Tirant lo Blanch, (2020)] p. 153.
- Lawgeex. Disponible en: [<https://www.lawgeex.com/>].
- Legalsifter. Disponible en: [<https://www.legalsifter.com/>].
- Leith, P., “Clear Rules and Legal Expert Systems”. En Martino, A y Socci, F. Pág. 633. Pedrera, Francisco Lancho. “Los sistemas expertos en el Derecho.” *Anuario de la Facultad de Derecho* 21 (2003): pp. 629-636. Disponible en: [<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=854374>].
- Martínez Bahena, Goretty Carolina, “La inteligencia artificial y su aplicación al campo del Derecho.”, *Alegatos-Revista Jurídica de la Universidad Autónoma Metropolitana* 82 (2012). Disponible en: [<http://www.corteidh.or.cr/tablas/r30570.pdf>].
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, OCDE, Recomendación del Consejo de Inteligencia Artificial, Adoptado el: 21/05/2019, Disponible en: [<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>].
- Ortega-Ruiz, Luis Germán, and Ricardo Calvete Merchán. “El principio del in dubio pro reo en las sentencias proferidas por jueces penales colegiados frente a la responsabilidad del Estado.” *Derecho Público* 38 (2017): 5. Disponible en: [<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6331696>].
- Ortega Ruiz, Luis Germán. “El acto administrativo en los procesos y procedimientos.” (2018). Disponible en: [<https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/23515>].
- Pedrera, Francisco Lancho. “Los sistemas expertos en el Derecho.” *Anuario de la Facultad de Derecho* 21 (2003): 629-636. Disponible en: [<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=854374>].
- Pérez, Paula, Becerra, Jairo and Rodríguez, Julián. “The Colombian Freedom of Information Act. Using media Literacy to understand and Implement the Law” en *Media Literacy in a Disruptive Media Environment*. New York, Routledge, (2020), p. 133.

- Ramió, Carles, “Inteligencia artificial y administración pública: robots y humanos compartiendo el servicio público”, *Los Libros de la Catarata*, (2019). Disponible en: [<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=rpOEDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=inteligencia+artificial&ots=X1GKruK4pO&sig=yM0dzgiX1CemZoy0Bi2NcR7Jtqk>].
- República de Colombia. Ley 270 del 07 de marzo de 1996. Diario oficial. año CXXXI. N. 42745. 15, marzo, (1996). p. 1. Disponible en: [<http://www.suin.gov.co/viewDocument.asp?id=1657238>]
- Ross. Disponible en: [<https://rossintelligence.com/features.html>].
- Tames, Luis Alonso Leiva, Berny Calvo Campos, and Fauricio Alban Conejo Navarro. “Inteligencia Artificial para la transformación digital en toma de decisiones.”, *Tecnología Vital*, 1.7 (2020). Disponible en: [<https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/tecnologiavital/article/view/337>].
- Trazegnies Granda, Fernando. “¿Seguirán existiendo jueces en el futuro?: el razonamiento judicial y la inteligencia artificial.” *Ius et Veritas* 23.47 (2013), pp.112-130. Disponible en: [<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/iusetveritas/article/view/11938>].
- Villagrasa, Oscar Capdeferro “La inteligencia artificial del sector público: desarrollo y regulación de la actuación administrativa inteligente en la cuarta revolución industrial1.” *IDP: revista de Internet, derecho y política= revista d’Internet, dret i política* 30 (2020): 6. Disponible en: [<http://www.academia.edu/download/62234616/3219-14140-4-PB20200229-84378-1p7ruz4.pdf>].