

**MARCO ANALÍTICO  
EXPLORATORIO –  
RÉPUBLICA DE  
COLOMBIA**

DANIEL CASTAÑO<sup>1</sup>

*caso*  
**COLOMBIA**



*Preparación del sector judicial para la Inteligencia Artificial en América Latina* es un proyecto de investigación que se desarrolló durante 2020 y 2021 por el Centro de Estudios en Tecnología y Sociedad (CETyS) de la Universidad de San Andrés, Argentina.

### Agradecimientos

A Susan A. Aaronson, Jessica Fjeld, Maia Levy Daniel, Caroline Kronley y Micaela Mantegna por sus comentarios y sugerencias en la elaboración del proyecto. A Tinker Foundation por su apoyo y financiamiento.

### Equipo:

**Directora:** Carolina Aguerre

**Codirector:** Gonzalo Bustos Frati

**Coordinadora:** Fernanda Martínez

**Oficial de Comunicación:** Ivan Kirschbaum

**Difusión del Proyecto:** Delfina Ferracutti

**Diseño:** Mónica Castellanos

**Traducciones:** Verónica Penelas, Victoria Perrén y Cecilia Sobrón

**Correcciones:** Lucía Vogelfang

**Asesoramiento en IA:** Micaela Mantegna y Freddy Vivas

### Investigadores/as:

Carlos Amunátegui, Matias Aranguis, Gonzalo Bustos Frati, Daniel Castaño, Olivia Andrea Mendoza Enriquez, Jimena Moreno González, Bruno Gorgone, Julio Lens, Raúl Madrid, María Solange Maqueo Ramírez, César Rentería Marín, Sandra Segredo, Fernando Vargas.

**Asistente de investigación del equipo de México:** Claudio Andrés Ambroglini Gómez

Documentos del Proyecto *Preparación del sector judicial para la Inteligencia Artificial en América Latina* disponibles disponibles en:

<https://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/handle/10908/18634>

Licencia Internacional Pública de Atribución/ReconocimientoNoComercial-SinDerivados 4.0 de Creative Commons.



Las opiniones expresadas en las publicaciones incumben únicamente a los/as autores/as. No tienen intención de reflejar las opiniones o perspectivas del CETyS ni de ninguna otra organización involucrada en el proyecto.

# CONTENIDOS

---

Prólogo: Evaluación de la preparación de los poderes judiciales para incorporar IA: introducción general a los casos nacionales.....	6
Introducción .....	10
1. Mapeo general del caso según índices de referencia .....	12
1.1. Preparación para la IA a escala gubernamental.....	19
1.2. Servicios públicos digitales .....	20
1.3. Gobernanza de datos públicos (OFKN Open Data Index) .....	21
1.4. Redes e innovación.....	21
1.5. Desarrollo informacional.....	22
2. Normativa y actores públicos en la gobernanza digital, con énfasis en la IA .....	22
2.1. Normativa y estrategia nacional sobre IA y protección de datos personales.....	26
2.2. Alineamientos internacionales .....	38
3. Gobernanza de los procesos de modernización judicial.....	41
3.1. Esquema de organización institucional del Poder Judicial y actores públicos en los procesos de modernización .....	42
3.2. Transformación institucional: ¿cuáles son los desafíos más importantes en materia de diseño organizacional? .....	49
3.3. Alianzas institucionales, redes e iniciativas de IA aplicada a la justicia .....	51
3.4. Gobernanza de datos judiciales: normativa sobre gestión de datos judiciales y unidades estadísticas. ....	55
4. Diagnóstico y desarrollo de capacidades para la adopción de IA .....	58
4.1. Recursos institucionales y materiales dentro del Plan de Transformación Digital.....	60
4.2. Habilidades, entrenamiento y educación en la carrera judicial.....	64
4.3. Servicios judiciales digitales .....	65

5. Condiciones existentes para el despliegue de IA en el ámbito judicial .....	67
5.1. Punto de partida, objeto y necesidad .....	69
5.2. Base teórica conceptual para la incorporación de IA en la justicia .....	70
6. Inteligencia Artificial como oportunidad y riesgo para el sector judicial.....	72
6.1. Sentido de urgencia y oportunidad para la implementación de Inteligencia Artificial en la administración de justicia .....	74
6.2. Potencial relevancia y adecuación de la Inteligencia Artificial para resolver ciertos problemas de la administración de justicia .....	76
6.3. Criterios y parámetros para la estructuración de un proyecto de Inteligencia Artificial en la administración de justicia .....	78
6.4. Reflexiones sobre el papel de la Inteligencia Artificial en la administración de justicia: tareas administrativas y jurisdiccionales .....	80
6.4. Un reality check de la implementación de Inteligencia Artificial en la administración de justicia: ¿qué tan viable es esto en realidad? .....	82
6.5. ¿Qué salvaguardas y mecanismos de rendición de cuentas se deberían implementar para garantizar que la IA opere de conformidad con parámetros éticos y legales?.....	89
7. Bibliografía .....	92



# PRÓLOGO

## Evaluación de la preparación de los poderes judiciales para incorporar IA: introducción general a los casos nacionales

**Autores: Carolina Aguerre y Gonzalo Bustos Frati**

El desarrollo de la Inteligencia Artificial (IA), particularmente en sus formas relacionadas con el aprendizaje automático o Machine Learning, se ha convertido en uno de los retos más relevantes a los que se enfrentan las sociedades contemporáneas. Su impacto en diferentes sectores se está evaluando en un contexto de escepticismo, distopía y narrativas optimistas, que incluso pueden distorsionar las posibilidades y limitaciones de esta tecnología.

En el ámbito judicial estos avances de la IA en distintos campos de actividad han promovido en los últimos años una discusión incipiente, aunque creciente. Este sector tiene algunas características que lo hacen particularmente atractivo para la aplicación de la IA. En particular, el gran volumen de información y datos que se genera en la administración de justicia lo torna un espacio relevante para implementar técnicas de IA que permitan sistematizar, inferir, generar patrones y predicciones en menor tiempo y con mayor eficiencia de recursos. El uso de la IA en este sector puede influir en la organización interna de estos sistemas, así como en la impartición de justicia para los ciudadanos de estos países, haciéndola más asequible, accesible, transparente y ágil. Podría contribuir a mejorar la rendición de cuentas, la eficiencia y reducir la carga de trabajo.

Al mismo tiempo, la introducción e implementación de la IA y sus expresiones avanzadas basadas en el Machine Learning plantean amplios retos a los sistemas judiciales en cualquier jurisdicción. Por empezar, existen riesgos asociados al mal uso de estos sistemas basados tanto en el desconocimiento de su funcionamiento como en la irresponsabilidad de los tomadores de decisiones, en tanto que existen problemas inherentes al diseño y funcionamiento de estos sistemas que giran en torno a la rendición de cuentas, la equidad, el acceso, la transparencia y la interpretabilidad, muchos de los cuales se han considerado en la práctica y en la literatura reciente como problemas de orden ético. Estos problemas trascienden al uso de sistemas de IA en los ámbitos judiciales y son más generales a su aplicación en distintos sectores. Sin embargo, la criticidad de un sistema judicial en los sistemas democráticos y para el ejercicio pleno de los derechos humanos amerita considerar aún con más cuidado el factor de inclusión de sistemas de IA en la justicia.

A su vez, existen rasgos distintivos del funcionamiento de los poderes judiciales, de sus entornos normativos y culturales que deben ser entendidos en el contexto de un discurso cada vez más generalizado respecto a la inclusión de técnicas de machine learning en los diferentes sistemas judiciales

de América Latina. En primer lugar, y en el nivel más básico, la tecnología está ayudando a informar, apoyar y asesorar a las personas implicadas en el sistema de justicia en forma de tecnología de apoyo. En segundo lugar, los sistemas de IA pueden sustituir funciones y actividades que antes realizaban los humanos, lo que serían denominadas tecnologías de sustitución. Por último, en un tercer nivel, la tecnología puede cambiar la forma de trabajar de los jueces y proporcionar formas muy diferentes de justicia, comportándose aquí como una tecnología disruptiva, especialmente cuando los procesos cambian significativamente y el análisis predictivo puede remodelar la función de adjudicación. Como señala Tania Sourdin, es en el segundo y tercer nivel donde surgen los principales cuestionamientos vinculados al impacto de la tecnología en el papel y la función de un juez en lo que respecta a la función adjudicativa\*.

Ahora bien, no hay un enfoque único sobre la IA en tanto herramienta portadora de solución(es) a los retos que enfrenta el poder judicial en distintos países de la región, ni tampoco evidencia de que se problematice su uso en este sector, al tiempo que no existe un modelo judicial universal. A su vez, existe una marcada escasez de instrumentos analíticos dedicados a analizar las capacidades en materia de inteligencia artificial en organismos estatales, y una absoluta inexistencia de instrumentos analíticos diseñados para indagar en materia de preferencias institucionales sobre la temática.

Dado el contexto actual de incertidumbre, escepticismo, expectativas magnificadas e intereses económicos de los proveedores y de una industria

---

\* Sourdin, Tania. 2018. 'Judge V Robot? Artificial Intelligence and Judicial Decision-Making' 41: 20.UNSW Law Journal Volume 41(4).

florecente, este estudio apunta a llenar el vacío de conocimiento relacionado con el impacto de la IA y su significado en la experiencia judicial en el contexto de América Latina. Su objetivo es comprender la dirección de la discusión y las prácticas, políticas y normas, muchas de ellas incipientes, en torno a la implementación de los sistemas de IA en los poderes judiciales en la región. Busca tanto complementar las discusiones internacionales como saldar lagunas existentes sobre la región con evidencia empírica sobre el estado de la cuestión de los sistemas de IA en sistemas judiciales, contemplando el diseño político, institucional y de adopción de tecnologías digitales.

Para ello se parte de un marco analítico exploratorio original, diseñado para analizar el grado de preparación de los poderes judiciales de cinco países para incorporar IA. Consistente en más de 50 indicadores, el marco permite mapear el abordaje nacional en torno a este tema contemplando el nivel macro internacional y del ecosistema nacional; el meso, ajustado a las dinámicas propias del aparato judicial en tanto organizaciones; y el micro, que se vincula con actores concretos y emprendedores institucionales en esta materia. Se consideran seis dimensiones que toman en cuenta los índices internacionales de referencia; la normativa y estrategia relativas a la IA; la gobernanza de los procesos de modernización judicial; el diagnóstico y las capacidades para la adopción de IA; las condiciones existentes para el despliegue de la IA en el ámbito judicial; y el sentido de oportunidad que conlleva la IA para el sector judicial en cada país.

El marco se aplicó en cinco países latinoamericanos, a partir de un análisis situado que estuvo a cargo de investigadores de diversos centros de

investigación: Argentina (Centro de Estudios en Tecnología y Sociedad-UDESA), Chile (Pontificia Universidad Católica de Chile), Colombia (Universidad Externado), México (Centro de Investigación y Docencia Económicas, CIDE) y Uruguay (Universidad Católica del Uruguay Dámaso Antonio Larrañaga).

Ahora, cabe señalar que lejos ha estado este proyecto de proponer un estudio comparado. Por el contrario, el énfasis estuvo en analizar cada caso a partir de sus singularidades institucionales y socio-históricas. No obstante, partir de un mismo marco analítico permitió identificar algunos aspectos en común y ciertos contrastes que vale la pena mencionar a modo de mapear el estado de la discusión, de la preparación en términos de ideas e imaginarios, (pre) conceptos, políticas y normativa legal en esta materia.

Lo primero que cabe señalar es que en todos los casos se verifica una suerte de proceso de transformación digital de los organismos públicos a dos velocidades, donde el dinamismo que se registra a nivel gubernamental no se verifica en los poderes judiciales. Esto obedece a diversos factores que cada informe nacional aborda de distinto modo, pero en general coinciden en señalar a la opacidad de la práctica judicial, el menor control ciudadano y la resistencia al cambio de los magistrados.

En cuanto a la evidencia de iniciativas efectivamente existentes sobre el uso de IA, solo se halla en los casos de Argentina y Colombia. En el caso de Argentina, se trata de iniciativas impulsadas por organismos judiciales del nivel subnacional, mientras que en Colombia se identifican iniciativas en organismos de máxima jerarquía del nivel

nacional. Una semejanza clave, no obstante, es el hecho de que las iniciativas en sendos países han sido posibles a partir de la convergencia o alianza entre diversos actores. Es decir, las alianzas multi-sectoriales aparecen como un vector que favorece la transformación digital de la justicia basada en el uso de IA. Esto se ha traducido en iniciativas de uso efectivo de la IA tanto en Argentina como en Colombia, pero también puede verificarse que las dos iniciativas más interesantes en torno al potencial uso de IA en la justicia chilena y uruguaya tienen que ver con convenios celebrados con universidades.

También en términos institucionales, que necesariamente se han de manifestar en la gobernanza de la IA en el ámbito judicial, se destaca que los dos países con regímenes federales (México y Argentina) presentan una singular complejidad, dada por la co-existencia de tribunales locales y federales. Ahora bien, si el informe de México mantiene el foco en el nivel federal, el estudio argentino se ve obligado a indagar en las dinámicas subnacionales, pues es allí donde se registra el mayor dinamismo en esta temática. En los otros tres países encontramos regímenes unitarios, que favorecen la homogeneización de estándares y procesos, si bien, desde luego, esto no supone una preferencia a favor de incorporar IA.

Por otro lado, ninguno de los países analizados cuenta con normativa de carácter específica sobre IA ni estrategias nacionales sobre IA para el ámbito judicial. La práctica más generalizada es la existencia de estrategias digitales nacionales, si bien restringidas al ámbito gubernamental (se las puede encontrar en los cinco países analizados). El único país que incorporó una estrategia digital

específica para el ámbito judicial es Colombia, en 2020, a partir de los desafíos que generó la pandemia. Ahora bien, si bien se encuentran documentos a modo de estrategias nacionales sobre IA en Argentina, México y Colombia, ninguno aborda aspectos relativos al ámbito judicial específicamente.

Otro punto en común en algunos trabajos es la idea de que el uso de la IA en el ámbito judicial es una oportunidad (y no solo un riesgo) en virtud de la expectativa de que la automatización de algunas tareas y áreas (distintas a aquellas donde la IA no es aplicable) podría permitir orientar el talento humano a los puntos críticos del sistema judicial. Asimismo, hay cierto consenso en que aquellas tareas más complejas, como las que suponen la interpretación de un contexto o el abordaje de un caso para el cual no existe una normativa clara, no deben ser automatizadas. Por último, hay acuerdo en que la responsabilidad de la decisión siempre ha de corresponder a los seres humanos, y por tanto, los estudios plantean que los magistrados verán sus roles transformados, pero no sustituidos.

A su vez, una semejanza de relevancia es que todos los informes reconocen en la pandemia del Covid-19 una oportunidad contextual, en tanto ha generado un sentido de urgencia entre los decisores políticos. En efecto, si bien se perciben diversas trayectorias, todos los informes coinciden en que los procesos de digitalización judicial se han acelerado desde el surgimiento de la pandemia.

A modo de conclusión es relevante señalar que en aquellos ámbitos donde se realiza un trabajo en diálogo con otros sectores y actores es donde se

encuentran los avances más relevantes en la discusión, así como los objetivos y propósitos sobre la implementación de esta tecnología en el ámbito judicial. Es decir, más relevante que el nivel de digitalización alcanzado por un país, o Estado, aparece la capacidad de integrar niveles de discusión que contemplan el nivel macro, meso y micro como característica fundamental para articular los objetivos de esta “automatización”, así como las diversas perspectivas asociadas.

El poder judicial ha de abordar la inclusión de las tecnologías avanzadas de IA dentro de sus sistemas considerando e integrando las narrativas más amplias que están teniendo lugar en torno al uso de la IA en otros sectores, en otras regiones y con otros actores. Los valores que debe proteger son salvaguardas esenciales para las sociedades democráticas. Esperamos que dicha tarea, compleja por demás, resulte al menos un poco más sencilla y a la vez más urgente a partir de la experiencia de esta investigación.

Esta es una versión resumida del documento **“IA, Justicia y políticas de transformación digital en el ámbito público latinoamericano”** que se encuentra en <http://cetys.lat/preparacion-del-sector-judicial-para-la-inteligencia-artificial-en-america-latina/>



I grant you that [...] you will never be able to make one [machine] to [...] be kind, resourceful, beautiful, friendly, have initiative, have a sense of humour, tell right from wrong, make mistakes, fall in love, enjoy strawberries and cream, make someone fall in love with it, learn from experience, use words properly, be the subject of its own thought, have as much diversity of behaviour as a man, do something really new.

Alan Turing, 1950.

---

1/ Daniel Castaño: Profesor de Derecho y director del Centro para la Ética y la Transformación Digital, Universidad Externado de Colombia. Abogado de la misma Casa de Estudios, LL.M & J.S.D, University of California at Berkeley. Fundador de Mokzy, firma consultora en derecho, tecnología y ética digital.

# INTRO DUC CIÓN

La creación de Inteligencia Artificial puede ser considerada producto de la ciencia, pero su implementación para optimizar o mejorar ciertos procesos dentro de una comunidad determinada forma parte, sin duda, de un cuidadoso proceso histórico que se desenvuelve en ciertas circunstancias constitucionales, legales, sociales, económicas y culturales.

En Colombia, se han realizado importantes avances en materia de políticas públicas para ajustar el ordenamiento jurídico a las nuevas realidades acaecidas debido al avance de la ciencia y la tecnología. En esta línea, el poder legislativo contempla una serie de medidas para la modernización de la infraestructura institucional del Estado y la apertura para adoptar tecnologías de avanzada en la justicia. Sin embargo, la adopción de Inteligencia Artificial en la justicia colombiana es un proceso de transición que todavía se encuentra en una etapa temprana.

En todo caso, resulta de relevancia exponer el camino emprendido por el país en relación con la transformación digital, que lo ha llevado a posicionarse dentro de los índices de referencia regionales como uno de los países que más ha avanzado en materia de preparación para la Inteligencia Artificial. Este texto sirve como guía para establecer un marco analítico exploratorio, de cara a la adopción de Inteligencia Artificial en el aparato jurisdiccional colombiano, a partir de la idea de que esta tecnología emergente no opera en el vacío, sino que debe integrarse a la totalidad del ordenamiento jurídico para enfrentar los retos que conlleva su diseño e implementación.

El presente marco exploratorio se encuentra estructurado a partir de seis ejes conceptuales o secciones, que fueron convenidos por todos los participantes del proyecto. La sección primera hace referencia al mapeo general de la política pública; allí se puede conocer en detalle cómo la tecnología ha tenido mayor influencia en el ordenamiento jurídico colombiano en razón de los principios de la actividad administrativa del Estado, el comercio electrónico y el núcleo esencial del derecho a la protección de datos personales. También se exalta el reconocimiento del principio de equivalencia funcional como la piedra angular sobre la que gravita todo el régimen jurídico que gobierna los datos y su intercambio.

La sección segunda se encamina a estudiar el fenómeno de la Inteligencia Artificial y las diversas concepciones que ha suscitado en el ámbito legislativo y reglamentario por parte del poder ejecutivo, donde se puede evidenciar un alto componente regulatorio que propende por la seguridad jurídica. Igualmente, se examinan los documentos >

que investigan una suerte de aplicación ética de la Inteligencia Artificial, así como la propuesta de un sandbox regulatorio para aspectos de privacidad en estos entornos algorítmicos.

Una vez explicada la política pública, en la sección tercera, se abordará lo concerniente a la institucionalidad y los avances en la modernización de la justicia, donde se resaltan las funciones del Consejo Superior de la Judicatura para la adopción de tecnología en el aparato judicial y del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como líder de la Estrategia de Gobierno Digital.

En la sección cuarta, se expone el estado actual y futuro de la justicia en Colombia, que enfrenta un fenómeno de transición desde el procedimiento tradicional hacia uno basado en el uso de tecnologías de la información. Se resumen las vicisitudes sobre el Plan de Justicia Digital y los retos que ha tenido que enfrentar la justicia a partir de la declaración del Estado de Emergencia Sanitario, que buscan ser sopesados con el diseño del Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial.

Asimismo, se presentan casos prácticos de uso de Inteligencia Artificial en la justicia colombiana. Entre ellos, se está explorando la implementación de Prometea y Pretoria en la Corte Constitucional, Siarelis en funciones jurisdiccionales de la Superintendencia de Sociedades, y el “Fiscal Watson” en la Fiscalía General de la Nación.

En la sección quinta se realiza un recuento detallado de las condiciones normativas, técnicas y financieras para el diseño, desarrollo e implementación de sistemas de Inteligencia Artificial en la rama judicial.

Finalmente, en la sección sexta, se analizan las diferentes variables que podrían incidir en el diseño e implementación de la estrategia de Inteligencia Artificial en la rama judicial. En este análisis, se describe la naturaleza de las tareas que podrían ser mejoradas por medio de un sistema de IA, así como los retos jurídicos y técnicos a considerar.

Nada de lo aquí propuesto ha de entenderse en el sentido de reemplazar a nuestros jueces por máquinas de predicción, pues la justicia es humana y así debe permanecer. La propuesta persigue la optimización del razonamiento judicial, entendiendo el término “optimizar” en relación con aquello que Ken Goldberg denomina “multiplicidad”, que persigue mejorar o aumentar la inteligencia humana, tanto a escala individual como colectiva, para promover la creatividad, diversificar el pensamiento y robustecer la eficiencia en la realización de tareas repetitivas y mecánicas que consumen mucho tiempo (Goldberg y Kumar, 2018).

# 1 Mapeo general del caso según índices de referencia

## Palabras clave

- Transformación digital
- Gestión Judicial
- Gobierno Digital
- Marco Jurídico
- Servicios y productos tecnológicos
- Digitalización

## Sinopsis

- Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada y con autonomía de sus entidades territoriales.
- Colombia cuenta con un marco jurídico sólido en materia de transformación digital y apropiación de tecnologías de la información y las comunicaciones. De hecho, los Planes Nacionales de Desarrollo han previsto la transformación digital de las entidades públicas y la colaboración de las instituciones gubernamentales con la Rama Judicial para aumentar la eficiencia y eficacia de la gestión judicial, garantizar la descongestión y alcanzar una justicia al día para todos los ciudadanos.
- Los códigos que rigen el procedimiento judicial en Colombia comprenden mandatos legales que favorecen la implementación y uso de tecnologías de la información y las comunicaciones en la gestión y trámite de los procesos judiciales con el fin de facilitar y agilizar el acceso a la justicia. De acuerdo a lo anterior, se tiene previsto el principio de equivalencia funcional como una figura integradora del uso de mensaje de datos.



- El Gobierno Nacional reglamentó la gestión documental con la innovación, al proveer seguridad jurídica sobre cualquier tipo de información producida o recibida por las entidades públicas, sus dependencias y servidores públicos independientemente del soporte y medio de registro (análogo o digital). En esta medida, la información electrónica comprende elementos esenciales tales como autenticidad, integridad, inalterabilidad, fiabilidad, disponibilidad y conservación.
- El país acogió el modelo de arquitectura empresarial para dotar mayores dimensiones a la implementación de tecnologías de la información en las entidades públicas y ello se articula con las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).
- Dentro de los índices de referencia, Colombia viene aumentando en posicionamiento gracias a los esfuerzos de implementación de la Política de Gobierno Digital y la seguridad jurídica que provee el ordenamiento jurídico.

Este apartado se propone situar el caso colombiano en el universo, en especial su trayectoria en materia de desarrollo informacional, digitalización de servicios públicos y apertura en la gestión de datos públicos. En tanto la IA depende de los datos (de su gestión, calidad, cantidad y marcos de gobernanza), este tema funciona como un primer abordaje introductorio. Se considerarán diversos abordajes sobre el estado de los procesos de digitalización y/o automatización de los servicios públicos, y sobre el grado de apertura en la gobernanza de datos por parte de la administración pública –por ejemplo: e-gobierno (interacción ciudadana), gobierno abierto (orientado a la transparencia, la rendición de cuentas y la colaboración), gobierno inteligente (ecosistema interconectado), entre otros–. Se excluye, en este caso, la relación entre los datos personales y la estrategia de IA, porque será el tema de otros títulos.

El fenómeno de la transformación digital ha ocupado un rol preponderante en el ordenamiento jurídico colombiano, lo que se ve reflejado en la Constitución Política, la legislación expedida por el Congreso de la República, los Planes Nacionales de Desarrollo y los diversos instrumentos destinados a la planeación de políticas públicas y reglamentación de las leyes en la materia por parte del Gobierno Nacional. Por esa razón, esta primera parte tiene como objetivo presentar el desarrollo informacional, la digitalización de los servicios ciudadanos y las iniciativas de apertura en materia de gestión de datos públicos, avances que generen que Colombia sea considerada un ejemplo sobre innovación y preparación para la adopción de Inteligencia Artificial (IA) en los índices de referencia internacional.

Desde una perspectiva general, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) tienen un arraigo jurídico que se encuentra fundamentado en la función administrativa prevista en el artículo 209 de la Constitución Política<sup>2</sup>. Se considera que los medios tecnológicos pretenden “hacer efectivos los principios de igualdad, economía, celeridad, imparcialidad, publicidad, moralidad y eficacia en la función administrativa”<sup>3</sup>.

En este sentido, en el artículo 94 de la Ley Estatutaria de Administración de Justicia 270, de 1996, se puede identificar la intención inequívoca del legislador de promover la incorporación de “tecnología de avanzada al servicio” de la justicia. Con ello, se buscó impactar de manera positiva en la práctica de las pruebas, la formación, la conservación y reproducción de los expedientes, y la comunicación entre los despachos, además de garantizar el funcionamiento razonable de los sistemas de información<sup>4</sup>.

Del mismo modo, el componente de transformación digital se encuentra articulado en la Ley 790, de 2002, por medio de la que se definió la estrategia de Gobierno en Línea como la promoción para la incorporación de tecnologías y procedimientos que impulsaron cambios institucionales y admi-

nistrativos<sup>5</sup>. Así, el Estado desarrolló portales de información, mecanismos de participación ciudadana y soportes electrónicos de contratación pública. Luego, gracias a la Ley 962, de 2005, se implementaron, en mayor detalle, medios tecnológicos para atender trámites y procedimientos asociados a organismos y entidades, de tal suerte que, desde entonces, es posible presentar peticiones, quejas, reclamaciones o recursos mediante cualquier medio tecnológico o electrónico<sup>6</sup>.

Con posterioridad, el legislador expidió la Ley 527, de 1999, en la que posicionó el principio de equivalencia funcional como la piedra angular sobre la que gravita todo el régimen jurídico que gobierna los mensajes de datos y su intercambio. La Corte Constitucional de Colombia declaró exequible esta ley y señaló de manera expresa que “[...] las previsiones sobre acceso y uso de mensajes de datos no son exclusivas del ámbito comercial privado, sino que también son aplicables en otros escenarios, propios de la administración pública”<sup>7</sup>.

La mencionada estrategia de transformación digital del Estado impuso la necesidad de definir políticas y estándares mediante el Manual para la Implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea. La delimitación de un Manual de cumpli-

2/ Asamblea Nacional Constituyente (1991). Constitución Política de 1991. Artículo 209.

3/ Congreso de la República de Colombia (2005). Ley 962. Ley de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado que prestan servicios públicos. Artículo 6.

4/ Congreso de la República de Colombia (1996). Ley Estatutaria 270. Artículo 94.

5/ Congreso de la República de Colombia (2002). Ley 790. Por la cual se expiden disposiciones para adelantar el programa de renovación de la administración pública y se otorgan unas facultades extraordinarias al presidente de la República. Artículo 14.

6/ Congreso de la República de Colombia (2005). Ley 962. Ley de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado que prestan servicios públicos. Artículo 6.

7/ Corte Constitucional De Colombia (2008). Sentencia C 259 de 2008. Magistrado Ponente: Jaime Córdoba Triviño.

miento obligatorio atribuyó, implícitamente, a los sistemas electrónicos la necesidad de interoperabilidad, debiendo ajustarse, además, a las metas y directrices establecidas por cada entidad<sup>8</sup>. Desde entonces, las entidades públicas cuentan con una ventana única virtual para gestionar los trámites y servicios en línea<sup>9</sup>.

Aunado a ello, el legislador creó incentivos para promover el uso de los datos públicos abiertos por terceros, a fin de crear nuevos servicios de valor agregado. Este componente se vio robustecido con el principio de transparencia y de acceso a la información pública como eje transversal de la función administrativa, de tal manera que, desde entonces, los datos abiertos son considerados como aquellos que se encuentran en formatos estándar y son interoperables para ser usados o reutilizados por otras entidades, o a través del acceso libre y sin restricciones de cualquier ciudadano<sup>10</sup>.

Por su parte, la promulgación de la Ley 1.341, de 2009, determinó el marco general para la formulación de políticas públicas en el sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones,

---

8/ Congreso de la República de Colombia (2005). Ley 962. Ley de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado que prestan servicios públicos. Artículos 7 y 8.

9/ Presidencia de la República de Colombia (2008). Decreto 1.151. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones. Artículo 4.

10/ Congreso de la República de Colombia (2014). Ley 1.712. Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones. Artículo 6.

sujeto a los principios de neutralidad tecnológica, el derecho a servicios básicos TIC, la masificación del gobierno en línea, la promoción de contenidos de interés público y el despliegue de infraestructura<sup>11</sup>. El establecimiento de una regulación convergente con el sector permitió el fortalecimiento del componente institucional y la definición de las competencias propias del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, de la Comisión de Regulación de Comunicaciones, de la Agencia Nacional del Espectro y de la Alta Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital<sup>12</sup>.

Luego, el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 previó la importancia de que el Gobierno Nacional apoyara a la rama judicial en aras de aumentar la eficiencia y eficacia de la gestión, garantizar la descongestión y alcanzar una justicia al día para todos los ciudadanos, donde la adecuación de medios tecnológicos, infraestructura y personal tengan el potencial de mejorar la tramitación de los procesos, la atención de los usuarios y el acceso<sup>13</sup>. Esta estrategia fue concretada por el legislador a través de la expedición del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1.437, de 2011), que reiteró el propósito de acercar el Estado a los ciudadanos del territorio nacional al implantar un nuevo sistema procesal con la dotación de infraestructura requerida para usar sistemas de grabación, equipos de video, computación y otros

---

11/ Congreso de la República de Colombia (2009). Ley 1.341. Ley de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Artículo 2.

12/ Ibidem. Título III.

13/ Congreso de la República de Colombia (2011). Ley 1.450. Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Artículo 197.

recursos físicos y tecnológicos<sup>14</sup>. Igualmente, se habilitó que las comunicaciones administrativas se realicen por medios electrónicos, y se previó la posibilidad de llevar a cabo actos y notificaciones electrónicas<sup>15</sup>.

Una reforma posterior, la Ley 2.080, de 2021, adicionó a esta normativa el uso de los canales digitales cuando así lo disponga el proceso, trámite o procedimiento, de manera que las personas y entidades públicas deban emplear los medios electrónicos en los términos señalados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en representación del Gobierno Nacional<sup>16</sup>. Asimismo, se habilitó la sede electrónica y la sede electrónica compartida como Portal Único del Estado colombiano para acceder a contenidos, procedimientos, servicios y trámites disponibles<sup>17</sup>. Luego, se expidió el Código General del Proceso (Ley 1.564, de 2012) como una reforma necesaria a la actividad procesal en asuntos civiles, comerciales, de familia y agrarios<sup>18</sup>, cuya normativa resalta los principios de acceso a la justicia, la realización del proceso oral y por audiencias, la igualdad, la concentración e intermediación, la legalidad, el impulso de los procesos e instancias y la gratuidad<sup>19</sup>.

---

14/ Congreso de la República de Colombia (2011). Ley 1.437. Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. Artículo 305.

15/ Ibidem. Artículos 56 y 57.

16/ Congreso de la República de Colombia (2021). Ley 2.080. Artículo 8.

17/ Ibidem. Artículo 13.

18/ Congreso de la República de Colombia (2012). Ley 1.564. Código General del Proceso. Artículo 1.

19/ Ibidem. Artículos 2 al 10.

A su vez, el artículo 103 del mismo Código introdujo un mandato legal general sobre el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la gestión y trámite de los procesos judiciales, con el fin de facilitar y agilizar el acceso a la justicia. Esa norma remitió expresamente a lo dispuesto en la Ley 527, de 1999, las normas que lo sustituyan o modifiquen, y sus reglamentos<sup>20</sup>, dentro de lo que se incluye la masificación de la estrategia del Gobierno en Línea como figura integradora del uso de mensaje de datos.

A propósito de la digitalización del proceso jurídico en Colombia, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 2.609, en 2012, que pretendió sincronizar la gestión documental con la innovación, al proveer seguridad jurídica sobre cualquier tipo de información producida o recibida por las entidades públicas, sus dependencias y servidores públicos, independientemente del soporte y medio de registro (análogo o digital)<sup>21</sup>. De hecho, se entendió que los principios de eficiencia, economía y control que exige la gestión documental pública podrían fortalecerse gracias a la implementación de bases de datos, discos duros, servidores, medios de soporte y computación en la nube<sup>22</sup>.

A pesar de ello, la información electrónica implicó nuevos retos jurídicos sobre elementos esenciales tales como autenticidad, integridad, inalterabilidad, fiabilidad, disponibilidad y conservación.

---

20/ Ibidem. Artículo 103.

21/ Presidencia de la República de Colombia (2012). Decreto 2.609. Artículo 2.

22/ Ibidem. Artículos 2 y 5.



En ese sentido, su ciclo de vida debe ser garantizado por una estrategia regulatoria conjunta entre el Archivo General de la Nación y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones<sup>23</sup>.

Con el fin de ajustar la regulación en materia de gestión documental a las necesidades del Gobierno en Línea, las autoridades colombianas acudieron al principio de equivalencia funcional, previsto años atrás (en la Ley 527, de 1999) para flexibilizar la exigencia tradicional que se presentaba sobre el documento papel y la ritualidad procesal<sup>24</sup>. Sobre la base de dicho principio, los medios físicos son equiparables al mundo digital siempre que cumplan con los aspectos técnico-jurídicos; para efectos documentales, esto consiste en que la información contenida en un mensaje de datos sea accesible para su posterior consulta<sup>25</sup>.

Por su parte, el Decreto 2.693, de 2012, permitió el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la construcción de un gobierno más eficiente, transparente y participativo<sup>26</sup>. Por medio de la reglamentación, des-

de la perspectiva institucional, se estableció que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones sería el líder de la transformación digital del Estado colombiano. La premisa del Gobierno en Línea se encaminó a la construcción colectiva para la toma de decisiones, la implementación de soluciones específicas, la innovación de trámites y servicios, la libre adopción de tecnologías, y la integridad, coherencia y confiabilidad de los medios electrónicos<sup>27</sup>.

La masificación de esta estrategia definió que debía priorizarse la habilitación de trámites y servicios por múltiples canales bajo los estándares de accesibilidad, interoperabilidad y usabilidad; aspecto que exigió robustecer el componente digital de las entidades públicas para garantizar la seguridad, la conservación y la correcta administración de los mensajes de datos y los documentos electrónicos<sup>28</sup>. Igualmente, se definió un marco de interoperabilidad y un modelo de seguridad digital para organizar la información en ventanillas únicas de trámites y servicios<sup>29</sup>.

En la misma línea, el Decreto 2.573, de 2014, y sus respectivas reformas permitieron mayores avances por parte de las entidades del orden nacional y territorial. De acuerdo con las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), este Decreto acogió el modelo de arquitectura empresarial, para dotar mayores dimensiones a la implementación de tecnologías de la información en las entidades

23/ Ibidem. Artículo 22.

24/ Corte Constitucional de Colombia (2000). Sentencia C 662.

25/ Congreso de la República de Colombia (1999). Ley 527. Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones. Artículos 9 y 10 ; Presidencia de la República (2012). Decreto 2.609. Artículo 23.

26/ Presidencia de la República de Colombia (2012). Decreto 2.693. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1.341 de 2009 y 1.450 de 2011, y se dictan otras disposiciones. Artículo 2.

27/ Ibidem. Artículo 3.

28/ Ibidem. Artículo 6.

29/ Ibidem.

públicas<sup>30</sup>. El enfoque se inclinó a los servicios, el gobierno abierto, la gestión de procesos, la seguridad y privacidad de la información; pero apropiándose de los fundamentos sobre fortalecer la relación con los ciudadanos e incentivar el uso de datos públicos, la estandarización, la interoperabilidad, la neutralidad y la innovación<sup>31</sup>.

El componente de priorización hizo presente la necesidad de garantizar el acceso a la información pública; de ahí que se potencializara el uso de plataformas de colaboración para la rendición de cuentas y se promoviera la transparencia, la participación y la cooperación entre los diversos actores gubernamentales y los ciudadanos<sup>32</sup>.

Al mismo tiempo, el Gobierno Nacional fortaleció y depuró la regulación de los servicios ciudadanos digitales, con el fin de caracterizarlos como soluciones y procesos transversales de transformación digital, que permiten al Estado desarrollar capacidades y eficiencias para una adecuada interacción con el ciudadano<sup>33</sup>. Para ello, fue necesaria la reglamentación de nuevos principios que se ajustaran a los avances de la ciencia y la tec-

nología, considerando la accesibilidad inclusiva, la escalabilidad, la gratuidad, la portabilidad, la privacidad por diseño y por defecto, la seguridad, la circulación restringida de la información, y la usabilidad<sup>34</sup>.

Debido a estos avances, Colombia se encuentra ubicada en el puesto 69 entre 121 países, con un puntaje de 48,77, en el Índice de Preparación de la Red del *The Network Readiness Index 2019*, donde sobresale en las categorías de accesibilidad, regulación digital para el Estado, búsqueda de los objetivos de desarrollo sostenible, participación ciudadana, servicios esenciales y disponibilidad del gobierno en línea.

En el año 2019, por medio de la Ley 1.955, el legislador aprobó el Plan Nacional de Desarrollo, que exige la incorporación de tecnologías emergentes, definidas como aquellas de la Cuarta Revolución Industrial, entre las que se destacan la Inteligencia Artificial, el Internet de las cosas y la robótica como componentes destinados a la transformación digital de las entidades territoriales y los proyectos estratégicos de orden nacional<sup>35</sup>.

La previsión de tecnología en aspectos de innovación pública permitió que en el E-Government Survey 2020 de Naciones Unidas se mencionara a Colombia dentro del grupo de Índice de Servi-

---

30/ Presidencia de la República de Colombia (2014). Decreto 2.573. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1.341 de 2009 y se dictan otras disposiciones. Artículo 3.

31/ Ibidem. Artículos 4 y 5.

32/ Ibidem.

33/ Presidencia de la República de Colombia (2020). Decreto 620. Por el cual se subroga el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1.078 de 2015, para reglamentarse parcialmente los artículos 53, 54, 60, 61 y 64 de la Ley 1.437 de 2011, los literales e), j) y literal a) del párrafo 2 del artículo 45 de la Ley 1. Artículo 2.2.17.1.4.

---

34/ Presidencia de la República de Colombia (2015). Decreto 1.078. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Artículo 2.2.17.1.6.

35/ Congreso de la República de Colombia (2019). Ley 1.955. Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. «Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad». Artículo 147.

cios en Línea más elevado respecto al desarrollo del gobierno electrónico. Los seis países con altos valores de EGDÍ (México, Barbados, Colombia, Perú, Bahamas y Ecuador) ya se encuentran dentro de la calificación “más alta” y están relativamente cerca de pasar al grupo de calificación “muy alta”.

Pese a lo anterior, Colombia requiere encaminarse hacia una mejor realización práctica de la política pública que impacte en los privados, ya que, si bien se ha consolidado la promoción de la innovación en la administración pública, aún prevalecen rezagos en el sector privado en materia de apropiación y apertura de oportunidades para la generación de productos y servicios tecnológicos con marca país<sup>36</sup>. Por esa razón, en estudios como el *Global Innovation Index 2020* se resalta que América Latina y el Caribe siguen siendo regiones con importantes desequilibrios debido a las escasas inversiones en investigación y desarrollo (Dutta et al., 2020). En ese marco, Colombia clasifica en innovación dentro del grupo de ingresos medianos altos, junto con más de 130 economías de todo el mundo, pero se ve mermado por otros países de la región que han hecho mayores esfuerzos en conectar al sector público con el privado (Dutta et al., 2020).

Aun así, se puede concluir que Colombia demuestra una alta capacidad digital, tanto en el componente regulatorio como en el de aplicación, puesto que su política pública se ha mate-

rializado en la implementación de portales y plataformas que simplifican la actividad administrativa y proveen servicios ciudadanos digitales, con efectividad e importancia crecientes. Desde que comenzó la definición del sector TIC en el país, ha mejorado el capital humano en materia de apropiación digital, por lo que las habilidades en tecnología avanzaron desde el uso de un dispositivo hasta la puesta en marcha de formaciones en materia de programación. Del mismo modo, a través de la contratación de servicios y productos tecnológicos para garantizar la infraestructura en el orden nacional y territorial, el país se ha potencializado en estándares de interoperabilidad que proveen disponibilidad de servicios y ponen datos abiertos a disposición del público.

Una vez expuesta, de manera general, la estrategia de transformación digital, conviene enfatizar sobre la evaluación y desempeño del país en cada uno de los marcos internacionales de referencia, con el objetivo de identificar las fortalezas y los aspectos que exponen oportunidades de mejora.

## 1.1. Preparación para la IA a escala gubernamental

El estudio *Government AI Readiness Index 2020*, realizado por el Oxford Insights y el International Research Development, permitió evaluar el estado de prestación de servicios públicos a los ciudadanos a partir del análisis de 33 indicadores en 10 dimensiones. La investigación examinó las estrategias nacionales de IA, la inclusión digital y el surgimiento de unicornios tecnológicos, destacando que

36/ Consejo Nacional de Política Económica y Social (2019). Documento CONPES 3.975. pp. 30 y 31.

en América Latina (en particular en Argentina, Colombia y Uruguay) se realizaron avances significativos en la publicación de estrategias nacionales de IA<sup>37</sup>. Colombia ocupa la posición 51,26 en el ranking mundial de preparación gubernamental para la IA y la posición 3 en el ámbito regional; se evidencia, además, la existencia de empresas digitales y un buen posicionamiento en el subíndice de uso responsable de la IA (herramienta que mide la responsabilidad de los gobiernos en su utilización), debido a su adhesión a principios éticos a partir de un compromiso e interés del gobierno nacional<sup>38</sup>.

De acuerdo con lo expuesto, los servicios públicos ciudadanos que se destacan en el análisis son: la disponibilidad de datos, la capacidad digital, la gobernanza, la ética y el capital humano. Los incentivos tributarios para empresas de economía naranja y el liderazgo de la Dirección de Gobierno Digital en el apoyo a la innovación también son características señaladas como favorables<sup>39</sup>.

## 1.2. Servicios públicos digitales

El UN's EGDI 2020 es un estudio impulsado por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, con el fin de determinar el grado de desarrollo del gobierno electrónico de los

Estados miembros. Allí se señala a Colombia como uno de los países con alto índice de desarrollo en la administración electrónica<sup>40</sup>.

El subindicador en el que obtiene mejor desempeño es el que se refiere al progreso en la prestación de servicios en línea, establecido sobre la base del uso de tecnología por parte de los gobiernos en la prestación de servicios públicos a escala nacional. Según este indicador, la nación se acerca cada vez más a la prestación de servicios en línea de renta alta. Sin embargo, se señala que, pese a tener un capital humano muy desarrollado, es menester mejorar la infraestructura para un mayor progreso en el desarrollo del gobierno electrónico<sup>41</sup>.

El organismo destaca que la implementación del Plan Vive Digital, destinado a la conectividad, contribuyó a la disponibilidad y demanda de las TIC, abriendo oportunidades a grupos vulnerables. Los servicios digitales que sirven de referencia para el puntaje son los diferentes tipos de participación electrónica en los sitios web nacionales, el desarrollo colaborativo de softwares, la estandarización y clasificación de datos, la priorización de la transformación digital y el lanzamiento de desafíos de innovación pública, así como plataformas digitales para el sector empresarial<sup>42</sup>.

37/ Oxford Insights (2020). "Government AI Readiness Index 2020". Disponible en: <https://static1.squarespace.com/static/58b2e92c1e5b6c828058484e/t/5f7747f29ca3c20ecb598f7c/1601653137399/AI+Readiness+Report.pdf>. [Consultado el 24 de abril de 2021]

38/ Ibidem.

39/ Ibidem.

40/ Department of Economic and Social Affairs Un (2020). "E-Government Survey 2020 Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development With addendum on COVID-19 Response" [en línea]. Disponible en: [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020 UN E-Government Survey \(Full Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020 UN E-Government Survey (Full Report).pdf).

41/ Ibidem.

42/ Ibidem.

### 1.3. Gobernanza de datos públicos (OFKN Open Data Index)

El Global Open Data Index (GODI) es un punto de referencia administrado por Open Knowledge Network para analizar la disponibilidad de datos gubernamentales abiertos. Allí, Colombia es ponderado con una puntuación del 64% y clasificado con el 40% de gobierno abierto en relación con los datos<sup>43</sup>.

Si bien el país demuestra un 100% de disponibilidad de datos abiertos en relación con el presupuesto gubernamental, la contratación estatal, los procesos administrativos, la calidad del aire, las elecciones y gastos presupuestales, aún se requieren mejoras en aspectos como las estadísticas, los mapas nacionales y el pronóstico del tiempo<sup>44</sup>. Igualmente, el informe sugiere la importancia del uso de licencias abiertas y accesibilidad para proyectos de ley, leyes nacionales, localizaciones, registro de tierra, calidad del agua y registro de empresas.

### 1.4. Redes e innovación

De acuerdo con lo señalado en el índice de referencia *Network Readiness Index 2020*, la transformación digital involucra un cambio de paradigma para la adopción de tecnología en asuntos gubernamentales, prestación de servicios públicos,

economía y sociedad (Dutta y Lanvin, 2020). Esto condujo a crear un sistema de análisis del factor humano, es decir, del impacto de las decisiones de las personas en relación con la tecnología y el crecimiento económico.

El país se ubicó en el puesto número 72 del índice, clasificando como un Estado de renta media-alta respecto a la comparativa mundial. Los parámetros con mejor desempeño fueron los relativos al ancho de banda internacional de Internet, el uso de las redes sociales, las firmas con sitios web, la publicación y uso de datos abiertos, los servicios gubernamentales en línea, la legislación sobre comercio electrónico, la reducción de la brecha de género en el uso de Internet, la participación en línea y la energía asequible (Dutta y Lanvin, 2020).

Por otro lado, un índice más enfocado en la inversión como el *Global Innovation Index (GII) 2020* indicó que América Latina se caracteriza por sus bajas inversiones en investigación, desarrollo e innovación. En ese sentido, pese a que Colombia está bien posicionado, ha bajado un puesto en la última actualización, ocupando el puesto GI 68, pero con una puntuación superior a la media regional en todos los pilares de insumos de innovación (Dutta y Lanvin, 2020). El mejor desempeño en este análisis está dado por la existencia de una estructura institucional en el componente político, regulatorio y de eficacia gubernamental, así como por la sofisticación del mercado en crédito, inversión y competencia (Dutta y Lanvin, 2020).

43/ Open Knowledge Network (2017). "Place overview". En *Global Open Data Index* [en línea]. Disponible en: <https://index.okfn.org/place/>. [Consultado el 24 de abril de 2021].

44/ Ibidem.

## 1.5. Desarrollo informacional

La Unión Internacional de Telecomunicaciones está llevando a cabo el ITU's *ICT Development Index* (IDI) 2020, que todavía se encuentra en desarrollo, pero propone el estudio de un nuevo indicador compuesto basado en el impacto real de las tecnologías digitales y la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El estudio preliminar indica que Colombia cuenta con disponibilidad de datos por economía para los ocho indicadores propuestos.

De acuerdo a lo señalado en esta primera parte, podemos concluir que Colombia ha realizado avances significativos en materia de telecomunicaciones y acceso a servicios públicos en línea; además, es posible identificar modelos de transparencia mediante datos abiertos. Sin embargo, se requieren mejoras en la accesibilidad y la infraestructura, sumadas al apoyo de la innovación en el sector privado.

# 2 Normativa y actores públicos en la gobernanza digital, con énfasis en la IA

### Palabras clave

- Tecnologías emergentes.
- Telecomunicaciones
- Regulación
- Estrategia de Transformación Digital
- Privacidad
- Ética de la IA

### Sinopsis

- El componente normativo y reglamentario evidencia un particular énfasis en el sector de telecomunicaciones, puesto que la base regulatoria se dio justamente sobre la Agenda de Conectividad a comienzos de

la década. Sin embargo, es posible identificar normas sectoriales sobre tema específicos que involucran la tecnología, pero sufren de dispersión normativa.

- La inteligencia artificial tiene potencial de impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, en atención a que es prioridad impulsar el uso de tecnologías emergentes de la Cuarta Revolución Industrial en las entidades públicas del orden nacional y las entidades territoriales.
- La protección de datos personales tiene arraigo constitucional y encuentra reglamentación en la ley y los desarrollos jurisprudenciales. El tratamiento de datos personales exige el cumplimiento de obligaciones y derechos específicos, y se asumen principios de relevancia como ocurre con el principio de responsabilidad demostrada.
- El país cuenta con Documentos que desarrollan la Política Nacional sobre diversas materias, es los cuales resalta la explotación de datos, la seguridad y la transformación digitales. En particular, el Documento Conpes 3975 de 2021 define la IA como “un campo de la informática dedicado a resolver problemas cognitivos comúnmente asociados con la inteligencia humana o seres inteligentes, entendidos como aquellos que pueden adaptarse a situaciones cambiantes”. Así mismo, se han expedido diversos instrumentos con lineamientos éticos sobre IA, pero estos no tienen fuerza de ley.
- Dentro de las líneas del plan de acción, el Documento CONPES prevé disminuir barreras relacionadas con la falta de cultura y el desconocimiento, desarrollar ajustes normativos e institucionales para favorecer la adopción de la transformación digital en componentes clave, mejorar el desempeño de la política de gobierno digital, generar las condiciones habilitantes para impulsar el desarrollo de la IA en Colombia, entre otras propuestas.
- La adhesión de Colombia a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) implicó la sincronización de la agenda nacional con la global y la adquisición de nuevas obligaciones de cooperación internacional, de las cuales resalta el componente de políticas de penetración de las tecnologías de información y comunicaciones.

El advenimiento de la Cuarta Revolución Industrial trajo consigo necesidades que obligaron a acelerar el despliegue de infraestructura en Colombia, mejorando los niveles de conectividad y calidad, a efectos de empoderar a los ciudadanos e impulsar el talento digital. Todo esto con el propósito de acercar la administración pública a la comunidad y fomentar mayores oportunidades en la educación, los servicios en línea y el comercio electrónico<sup>45</sup>.

Sin embargo, debido a la dispersión y en aras de centralizar la producción normativa que gobierna la materia, el Gobierno Nacional expidió un Decreto Reglamentario Único para el Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que reunió la estructura institucional del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para el sector centralizado, y la Comisión de Regulación de Comunicaciones, la Agencia Nacional de Espectro, el Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la Autoridad Nacional de Televisión, la Radio Televisión Nacional de Colombia y los Servicios Postales Nacionales S.A. en el sector descentralizado del Estado<sup>46</sup>.

En este punto, resulta importante indicar que el componente normativo y reglamentario evidencia un particular énfasis en las telecomunicaciones, puesto que la base regulatoria fue justamen-

te la Agenda de Conectividad, a comienzos de la década<sup>47</sup>. Por ello, la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones es vista como un servicio público bajo la titularidad del Estado, que se habilita de manera general mediante una contraprestación periódica a favor del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones<sup>48</sup>.

Como resultado del desarrollo de estas políticas públicas, el Estado colombiano impulsó el componente institucional para mejorar la apropiación digital, la innovación pública y la adopción de tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial. En principio, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tiene la responsabilidad de “[...] diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”<sup>49</sup>, pero esas estrategias deben armonizarse con las demás entidades del orden centralizado y descentralizado, entendiendo que la Inteligencia Artificial es de carácter transversal a todos los sectores del país.

En la misma línea, el artículo 147 del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 involucró a todas las entidades estatales del orden nacional en la incorporación del componente de transformación digital, en aras de impulsar la priorización de tecnologías emergentes de la Cuarta Revolución Industrial, destacando expresamente la Inteligencia

45/ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (2014). “Plan Vive Digital 2014-2018” [en línea]. Bogotá MinTIC. Disponible en: [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-5193\\_recurso\\_2.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-5193_recurso_2.pdf).

46/ Presidencia de la República de Colombia (2015). Decreto 1.078. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Artículos 1.1.1.1 al 1.2.2.3.

47/ Departamento Nacional de Planeación (2000). CONPES 3.072. Agenda de Conectividad.

48/ Congreso de la República de Colombia (2009). Ley 1.341. Ley de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Artículo 10.

49/ Ibidem. Artículo 17.



Artificial<sup>50</sup>. Mientras tanto, se dejó abierta la posibilidad de que las entidades territoriales, en virtud de su autonomía, definan estrategias de ciudades y territorios inteligentes a través de la incorporación de lineamientos técnicos en el componente de transformación digital<sup>51</sup>.

Conforme lo señala el Plan Nacional de Desarrollo y la Estrategia de Transformación Digital, debido a que la Inteligencia Artificial tiene potencial para impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, es una cuestión que involucra al Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Trabajo, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, la Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital, entre otros<sup>52</sup>.

Así, el Departamento Nacional de Planeación tiene la competencia para coordinar la planeación en las entidades del Gobierno Nacional y en demás ámbitos donde las cuestiones referidas a tecnologías emergentes son estudiadas con el objetivo de presentar planes, programas, y proyectos para avanzar en el desarrollo económico, social e institucional<sup>53</sup>.

50/ Congreso de la República de Colombia (2019). Ley 1.955. Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. «Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad». Artículo 147.

51/ Ibidem.

52/ Consejo Nacional de Política Económica y Social (2019). Documento CONPES 3.975.

53/ Presidencia de la República de Colombia (2015). Decreto 1.082. Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional. Artículo 1.1.1.1.

Por otro lado, el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) es el principal organismo asesor del Gobierno Nacional en todos aquellos aspectos que se relacionan con el desarrollo económico y social del país; es dirigido por la dirección personal del presidente de la República e integrado por varios de sus ministros y jefes del Departamento Administrativo<sup>54</sup>. Se encarga de expedir las orientaciones generales que deben seguir los distintos organismos especializados, plasmadas en documentos de política económica y social, con miras a consolidar los planes y programas nacionales de desarrollo<sup>55</sup>. Por esta razón, los “Documentos CONPES” se consideran decisiones de política pública, resultado del trabajo coordinado y concertado por diversas entidades e instituciones gubernamentales, bajo la dirección del Departamento Nacional de Planeación en su rol de Secretaría Técnica<sup>56</sup>.

Pese a ello, las actuaciones del CONPES no tienen capacidad de crear obligaciones, debido a que se trata de un organismo colegiado, sin personería jurídica y de carácter supraministerial<sup>57</sup>. De acuerdo con lo señalado por el Departamento Nacional de Planeación, los Documentos CONPES “[...] no pueden clasificarse como actos administrativos puesto

54/ Presidencia de la República de Colombia (1974). Decreto 627. Por el cual se reestructura el Consejo Nacional de Política Económica y Social y el Departamento Nacional de Planeación. Artículos 1 y 3.

55/ Presidencia de la República de Colombia (2017). Decreto 1.869. Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación, en lo relacionado con el funcionamiento del Consejo de Política Económica y Social (CONPES). Artículo 2.2.12.1.3.

56/ Departamento Nacional de Planeación (2019). Guía Metodológica para la Elaboración de Documentos Conpes [en línea]. Bogotá. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/DNP/EC-G01> Guía elaboración y seguimiento Doc Conpes.Pu.pdf.

57/ Ibidem.

que no modifican el ordenamiento jurídico”<sup>58</sup>; en ese sentido “[...] constituyen un instrumento blando de organización de la función administrativa” (Martínez Jurado, 2018, p. 304). Esta reflexión resulta relevante porque las propuestas de políticas públicas que involucran el desarrollo de Inteligencia Artificial en Colombia se sustentan en Documentos CONPES que buscan influenciar propositivamente al legislador y a las entidades públicas en la consolidación de un entorno de promoción de la innovación y el valor social mediante el uso de tecnologías emergentes, pero no constituyen un derecho duro o un instrumento de cumplimiento obligatorio.

Con lo dicho hasta ahora, es evidente que el país cuenta con un marco jurídico consistente en materia de transformación digital pública y apropiación de tecnologías de la información y las comunicaciones, lo que se refleja en un componente institucional robusto y en la claridad de principios y conceptos. Sin embargo, es necesario el fortalecimiento de la política pública para promover el desarrollo del ecosistema emprendedor en tecnología, y la apertura de oportunidades para que estos se involucren en su construcción.

---

58/ Ibidem. p.9.

## 2.1. Normativa y estrategia nacional sobre IA y protección de datos personales

Una vez expuesto el marco jurídico aplicable en un sentido general para la implementación de nuevas tecnologías en el sector público, conviene explicar la estrategia que se ha construido en el país en materia de tecnologías emergentes. Esta sección se refiere a la protección de datos personales, resumiendo los conceptos que se han dado sobre Inteligencia Artificial y observando cómo se incorpora el componente legal y ético como estrategia nacional.

La protección de datos personales tiene como fuente el artículo 15 de la Constitución Política, en relación con el ejercicio del derecho fundamental al *habeas data*, que fue desarrollado en mayor medida por la jurisprudencia y encontró reglamentación en la promulgación de la Ley 1.266, de 2008, y la Ley 1.581, de 2012. Desde entonces, el Régimen General de Protección de Datos en Colombia define al “dato personal” como “[...] cualquier información vinculada o que pueda asociarse a una o varias personas naturales determinadas o determinables”<sup>59</sup>, además de definir roles para su tratamiento, entre los que se destacan el titular de los datos, el responsable y el encargado.

La promulgación de una reglamentación unificada en torno a la privacidad estableció la creación de la Autoridad de Datos Personales en el país, que se encuentra en la Delegatura de Protección de Datos de la Superintendencia de Industria y Comercio. Se

---

59/ Congreso de la República de Colombia (2012). Ley 1.581 de 2012. Artículo 3.

trata de un ente de control encargado de expedir instrucciones y requerimientos, así como de atender las quejas sobre el tratamiento de datos<sup>60</sup>. Sin embargo, vale aclarar que el superintendente de Industria y Comercio es nombrado por el presidente de la República, y que este último, con ayuda de su despacho, designa las delegaturas, grupos internos de trabajo o funcionarios de la Superintendencia<sup>61</sup>.

Por su parte, las bases de datos fueron definidas como un “[...] conjunto organizado de datos personales que sea objeto de Tratamiento”<sup>62</sup>, de manera que la agrupación de datos personales por parte de un responsable o encargado constituye una base de datos que debe allegarse al Registro Nacional de Bases de Datos, directorio público de las bases de datos sujetas a Tratamiento que operan en el país<sup>63</sup>.

La primera aproximación a la Inteligencia Artificial en Colombia encontró cabida a través del Régimen General de Protección de Datos, ya que el Decreto 886, de 2014, por el que se reglamenta el artículo 25 de la Ley 1.581, de 2012, estableció que las bases de datos que contengan datos personales sobre los que se realice tratamiento automatizado

o manual, deben ser registradas ante la Autoridad de Protección de Datos<sup>64</sup>. En consecuencia, la Corte Constitucional refirió que, debido al carácter circulatorio y la dimensión dispositiva del derecho al *habeas data*, los titulares de los datos personales tienen la posibilidad de autorizar el tratamiento de la información en sistemas automatizados<sup>65</sup>.

En la misma línea, el Decreto 1.377, de 2013, estableció el principio de responsabilidad demostrada como una obligación de los responsables del tratamiento de datos personales, de manera que son ellos quienes deben ser capaces de demostrar que han implementado medidas apropiadas y efectivas para cumplir con la normatividad existente, sin importar que se trate de un procesamiento a través de mecanismos automatizados<sup>66</sup>. De esta manera, el denominado *accountability* encuentra estrecha relación con el principio de seguridad de la Ley 1.581, en tanto que el tratamiento de datos personales “se deberá manejar con las medidas técnicas, humanas y administrativas que sean necesarias para otorgar seguridad a los registros evitando su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento”<sup>67</sup>.

Así, en caso de que los responsables o encar-

60/ Ibidem. Artículo 19.

61/ Presidencia de la República de Colombia (2015). Decreto 1.083. Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública. Artículos 2.2.34.1.3 y 2.2.34.1.4 ; Presidencia de la República de Colombia (2011). Decreto 4.886. Decreto por medio del cual se modifica la estructura de la Superintendencia de Industria y Comercio. Artículo 3.

62/ Congreso de la República de Colombia (2012). Ley 1.581 de 2012. Artículo 3.

63/ Ibidem. Artículo 25.

64/ Presidencia de la República de Colombia (2014). Decreto 886. Por el cual se reglamenta el artículo 25 de la Ley 1.581 de 2012. Artículo 2.

65/ Corte Constitucional de Colombia (2008). Sentencia C 1.011 de 2008. Magistrado Ponente: Jaime Córdoba Triviño.

66/ Presidencia de la República de Colombia (2013). Decreto 1.377. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1.581 de 2012. Artículo 26.

67/ Congreso de la República de Colombia (2012). Ley 1.581 de 2012. Artículo 4.

gados del tratamiento de información automatizada sean requeridos por la Delegatura de Protección de Datos de la Superintendencia de Industria y Comercio, están en la obligación de proporcionar una descripción detallada de las operaciones de tratamiento de datos personales y una evaluación de los riesgos específicos para los derechos y libertades, que incluya la identificación y clasificación de esos riesgos y las medidas para mitigarlos (Perilla y Ramirez, 2015).

En este contexto de auge de los datos, se expide el Documento CONPES 3.920, de 2018, sobre la Política Nacional de Explotación de Datos, que define la Inteligencia Artificial como: “una rama de la ciencia de la computación que busca que las máquinas imiten el comportamiento inteligente para la resolución de problemas”<sup>68</sup>. Sin embargo, este concepto es limitado respecto a las obligaciones contraídas por el Estado colombiano en términos de su adhesión a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Por su parte, el componente administrativo del MinTIC también presentó cambios en la dinamización de sus objetivos institucionales, asignando competencia al viceministro de Economía Digital, a la Dirección de Transformación Digital y a la Subdirección de Digitalización Sectorial para la promoción en procesos de investigación, desarrollo e innovación en tecnologías digitales emergentes tales como computación cognitiva, Internet de las cosas, analítica de datos, Inteligencia Artificial,

registro distribuido, robótica, entre otras<sup>69</sup>.

Posteriormente, el Documento CONPES 3.975, de 2019, sobre la Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial, demarcó a la Inteligencia Artificial como: “un campo de la informática dedicado a resolver problemas cognitivos comúnmente asociados con la inteligencia humana o seres inteligentes, entendidos como aquellos que pueden adaptarse a situaciones cambiantes”<sup>70</sup>. A este respecto, llama la atención que, pese a la adhesión de Colombia al Acuerdo sobre Inteligencia Artificial ante los países de la OCDE<sup>71</sup>, no se adoptó la propuesta conceptual establecida por este organismo, que la define como: “un sistema basado en máquina que puede, para un conjunto dado de objetivos definidos por el ser humano, hacer predicciones, recomendaciones o

68/ Consejo Nacional de Política Económica y Social (2018). Documento CONPES 3.920. p.27.

69/ Presidencia de la República de Colombia (2017). Decreto 1.414. Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se dictan otras disposiciones. Artículos 24, 31 y 32.

70/ Consejo Nacional de Política Económica y Social (2019). Documento CONPES 3.975. p.9.

71/ Presidencia de la República de Colombia (2019). “Colombia adhiere al acuerdo sobre Inteligencia Artificial de la OCDE”. En Gobierno Nacional [en línea]. 22 de mayo de 2019. Disponible en: <https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/190522-Colombia-adhiere-al-acuerdo-sobre-inteligencia-artificial-de-la-Ocde.aspx> [Consultado el 11 de marzo de 2021]; Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2019). “Colombia se adhiere a acuerdo sobre Inteligencia Artificial ante los países de la OCDE”. En Gobierno Nacional [en línea]. 22 de mayo de 2019. Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-100683.html> [Consultado el 11 de marzo de 2021]; OCDE (2019). “Cuarenta y dos países adoptan los Principios de la OCDE sobre Inteligencia Artificial”. OECD [en línea]. 22 de mayo de 2019. Disponible en: <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/cuarentaydospaísesadoptanlosprincipiosdelaocdesobreinteligenciaartificial.htm>. [Consultado el 11 de marzo de 2021].

decisiones que influyen en entornos reales o virtuales” (OCDE, 2019).

En el documento citado, el Consejo Nacional de Política Económica y Social reconoce que “[...] Colombia no está promoviendo y gestionando la innovación basada en el uso de tecnologías digitales lo suficiente para que esta logre desarrollar nuevas soluciones a las problemáticas productivas actuales”<sup>72</sup>, por lo que propone un proceso de fortalecimiento del capital humano y un desarrollo de condiciones habilitantes para aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial<sup>73</sup>.

Dentro de las líneas del plan de acción, el Documento CONPES prevé disminuir barreras relacionadas con la falta de cultura y el desconocimiento; desarrollar ajustes normativos e institucionales para favorecer la adopción de la transformación digital en componentes clave; mejorar el desempeño de la política de gobierno digital; generar las condiciones habilitantes para impulsar el desarrollo de la IA en Colombia, entre otras propuestas<sup>74</sup>. De ahí que el Gobierno Nacional priorizara la promoción de la economía naranja y promulgara ciertos incentivos como la deducción de inversiones para el impuesto de renta y complementarios por el desarrollo de software<sup>75</sup>, estrategia que se

72/ Consejo Nacional de Política Económica y Social (2019). Documento CONPES 3.975, p.30.

73/ Ibidem.

74/ Ibidem.

75/ Congreso de la República de Colombia (1989). Decreto 624. Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales. Artículo 142.

extendió al desarrollo de Inteligencia Artificial en términos impositivos<sup>76</sup>. En este marco, el Estatuto Tributario delimitó la noción de software de Inteligencia Artificial, como aquel “[...] diseñado para realizar determinadas operaciones que se consideran propias de la inteligencia humana, como el autoaprendizaje, resolución de problemas, autocorrección, entre otros”<sup>77</sup>.

Lo expuesto hasta aquí evidencia una perspectiva que encamina a Colombia hacia la adopción estratégica de Inteligencia Artificial, combinando los componentes de apropiación, desarrollo de industria y Gobierno Digital para alcanzar una efectiva aceleración de la IA como una solución potencial que conduzca al crecimiento económico y la innovación en el sector público<sup>78</sup>. Por este motivo, el *Government AI Readiness Index 2020* ha calificado al país con un puntaje de 51,26/100 y lo ha ubicado como el tercero de América Latina y el Caribe en un proceso de evaluación cuantitativa respecto a la responsabilidad con la que los gobiernos utilizan la IA<sup>79</sup>.

Del mismo modo, la Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial plantea estrategias que buscan motivar al legisla-

76/ Por el cual se adiciona el título 16 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC (Decreto número 1.078 de 2015), para reglamentarse los numerales 23 y 25 del artículo 476 del Estatuto Tributario.

77/ Presidencia de la República de Colombia (2017). Decreto 1.412. Artículo 1.

78/ Oxford Insights (2020). “Government AI Readiness Index 2020” [en línea]. [s. n.]. Disponible en: <https://static1.squarespace.com/static/58b2e92c1e5b6c828058484e/t/5f7747f29ca3c20ecb598f7c/1601653137399/AI+Readiness+Report.pdf>. [Consultado el 24 de abril de 2021]

79/ Ibidem.

dor para proveer mayor seguridad jurídica sobre el desarrollo, implementación y uso de sistemas de Inteligencia Artificial en Colombia. En particular, propone un plan de acción que desarrolle condiciones habilitantes para preparar al país ante los cambios económicos y sociales que conlleva la Inteligencia Artificial, remitiendo a los Principios de Inteligencia Artificial de la OCDE para balancear la necesidad de proteger a los colombianos sin generar regulaciones excesivas<sup>80</sup>.

Desde entonces, la materialización de los Principios de la Inteligencia Artificial en Colombia ha encontrado manifestaciones en varios frentes reglamentarios e institucionales. En principio, el ministro de Salud y Protección Social, a propósito de las disposiciones para la práctica de la telemedicina y el uso de medios tecnológicos para la atención en salud, indicó que, a efectos de la teleorientación en el sector de la salud, es posible emplear Inteligencia Artificial siempre que se informe al usuario quién es el responsable de la plataforma y se cumplan con las buenas prácticas en materia de seguridad de la información y protección de datos personales<sup>81</sup>.

---

80/ En ese Documento se trata: la creación del mercado de Inteligencia Artificial; la priorización de las innovaciones creadoras de mercado; las políticas basadas en evidencia y métricas de impacto para la regulación, experimentación regulatoria e infraestructura de datos de fácil acceso; el mercado de IA como generador de equidad e inclusión; el marco ético para la IA y seguridad; los compromisos creíbles y producto de consensos; un ambiente de experimentación para desarrollar políticas de talento; el rol estratégico de las universidades y la investigación académica en la creación del mercado de Inteligencia Artificial; la atracción de talento internacional; las políticas sobre el futuro del trabajo basadas en evidencia; el Estado como facilitador y usuario de la IA; y el acceso continuo al conocimiento de la comunidad internacional.

81/ Ministerio de Salud y Protección Social (2019). Resolución 2654. Por la cual se establecen disposiciones para la telesalud y parámetros para la práctica de la telemedicina en el país. Artículo 12.

A diferencia de las definiciones planteadas con anterioridad, el Ministerio de Salud considera a la Inteligencia Artificial como la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas, especialmente sistemas informáticos, lo que incluye el aprendizaje, el razonamiento y la autocorrección<sup>82</sup>. Asimismo, presenta una distinción con los sistemas de Inteligencia Artificial, entendidos como sistemas basados en máquinas que pueden, con un conjunto de objetivos definidos por los humanos, hacer predicciones, recomendaciones o decisiones, influenciando ambientes virtuales o reales<sup>83</sup>.

Por otro lado, el Gobierno Nacional, en aras de una mejor intervención pública, para desarrollar alertas de contagio y monitorear en tiempo real la movilidad del contagio, con el propósito preservar la salud y la vida de los habitantes del territorio nacional en el marco del estado de emergencia sanitaria ocasionada por la COVID-19, propuso la implementación de herramientas tecnológicas basadas en big data e Inteligencia Artificial, que concluyeron en la puesta a disposición de la aplicación tecnológica “CoronaApp Colombia” (CoronaApp), que tuvo como objetivo otorgar información y atención al ciudadano<sup>84</sup>.

Las tecnologías emergentes también son consideradas como un medio para enfatizar en la moralidad y transparencia de la administración pública, razón por la que el presidente de la República incluyó el principio de tecnificación para el fortaleci-

---

82/ Ibidem. Artículo 3.

83/ Ibidem.

84/ Presidencia de la República de Colombia (2020). Decreto 614. Artículo 1.

miento del control fiscal en el país<sup>85</sup>. De acuerdo con este principio, las actividades de vigilancia y control fiscal se deben apoyar en la gestión de la información (cuyas bases se encuentran en la Inteligencia Artificial, la analítica y la minería de datos) para la determinación anticipada o posterior de las causas de malas prácticas en la gestión fiscal<sup>86</sup>.

La Contraloría General de la República estableció que, dentro de los sistemas de seguimiento en tiempo real a los ciclos, el uso, la ejecución, la contratación y el impacto de los recursos públicos, se utilicen tecnologías de la información y gestión inteligente –entendida como el uso eficiente de todas las capacidades tecnológicas disponibles–, destacando expresamente la Inteligencia Artificial, la analítica y la minería de datos, el análisis predictivo y prospectivo, entre otros<sup>87</sup>. El propósito de estas herramientas de tecnología emergente es la determinación anticipada de eventos o malas prácticas, con probabilidad significativa de ocurrencia, persistencia o mutación, que impliquen riesgos de pérdida del patrimonio público.

---

85/ Presidencia de la República de Colombia (2020). Decreto Legislativo 403. Por el cual se dictan normas para la correcta implementación del Acto Legislativo 04 de 2019 y el fortalecimiento del control fiscal. Artículo 3.

86/ Ibidem.

87/ Contraloría General de la República de Colombia (2020). Resolución REG-ORG-0762-2020. Por la cual se desarrollan las condiciones y la metodología general para el seguimiento permanente a los recursos públicos y el ejercicio de la vigilancia y control fiscal concomitante y preventivo de la Contraloría General de la República. Artículo 4.

No obstante, la incidencia de la tecnología no es un asunto exclusivo de la Política Pública Nacional: el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 invita a las entidades territoriales a ser partícipes de la transformación digital del Estado en la búsqueda de ciudades y territorios inteligentes. De ahí que el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio establezca procedimientos para el estudio, trámite y expedición de licencias de construcción, en la modalidad de obra nueva, a través de medios electrónicos; además, brinda la posibilidad de realizar la entrega del modelo de información del proyecto haciendo uso de la metodología BIM (*Building Information Modeling*)<sup>88</sup>.

El Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han trabajado en la construcción de mecanismos de Ciudades Inteligentes, integrando ciudades y municipios del país con el compromiso de la transformación digital territorial<sup>89</sup>. Los lineamientos políticos de estas Ciudades Inteligentes sugieren abordar los principios de tecnologías avanzadas propuestos por el Centro para la Cuarta Revolución Industrial del país, de acuerdo con los que la ciudad o territorio debe poner a disposición del público los procesos y las políticas relacionados

---

88/ Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2020). Resolución 0441. Por la cual se fijan los lineamientos para los curadores urbanos y las autoridades municipales o distritales competentes, encargadas del estudio, trámite y expedición de licencias urbanísticas, participantes o interesadas en participar en el plan piloto. Artículo 8.

89/ Departamento Nacional de Planeación (2020). “Documento de lineamientos de política de ciudades inteligentes (Borrador)”. Disponible en: <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Documents/Borrador-Lineamientos-Ciudades-Inteligentes.pdf>.

a Internet de las cosas, blockchain, Inteligencia Artificial y datos<sup>90</sup>.

En lo que respecta a la educación, a partir de los retos que supuso la pandemia por COVID-19 para la realización de las pruebas de Estado, el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación estableció la posibilidad de emplear Inteligencia Artificial y habilitó el examen electrónico domiciliario, con vigilancia y supervisión<sup>91</sup>. De acuerdo con ello, y con el propósito de evitar las aglomeraciones, si bien se estableció la presentación del examen de manera presencial, se habilitó el mecanismo virtual mediante Inteligencia Artificial con sistema de supervisión y vigilancia a quienes manifiesten tener un equipo de cómputo con las especificaciones técnicas establecidas y una conexión estable a Internet<sup>92</sup>.

Las previsiones reglamentarias también consideraron el uso de herramientas tecnológicas e Inteligencia Artificial para atender la proliferación de procedimientos y trámites de insolvencia. En este sentido, la Superintendencia de Sociedades o la entidad competente puede solicitar el diligenciamiento de formatos electróni-

90/ Ibidem.

91/ Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (2020). Resolución 407. Por la cual se modifican los numerales 4 y 5 y se adiciona un numeral al artículo 1o de la Resolución número 888, de 2019, respecto del calendario de los exámenes de Estado Saber Pro y Saber TyT segundo semestre y Saber Pro y TyT Exterior.

92/ Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (2021). Resolución 90. Por la cual se establece el calendario 2021 de algunos exámenes que realiza el ICFES. Artículo 2.

cos y hacer uso de Inteligencia Artificial en el desarrollo de las etapas de estos procesos<sup>93</sup>.

En atención a la previsión mencionada, la Superintendencia de Sociedades implementó el uso de formatos y medios virtuales y tecnológicos para las solicitudes de iniciación de procesos, procedimientos y trámites de insolvencia que, al contar con medios de validación biométrica, se ajustan a los criterios de seguridad de la información<sup>94</sup>. Cabe acotar que es menester garantizar el acceso a la justicia de los deudores que indiquen su incapacidad de acceder y hacer uso de estos formatos y radicaciones electrónicas; la entidad responsable del trámite debe disponer de las facilidades tecnológicas y el apoyo para el diligenciamiento y radicación de la solicitud y su información, y/o la radicación física de documentos y memoriales<sup>95</sup>.

93/ Presidencia de la República de Colombia (2020). Decreto Legislativo 772. Por el cual se dictan medidas especiales en materia de procesos de insolvencia, con el fin de mitigar los efectos de la emergencia social, económica y ecológica en el sector empresarial. Artículo 3 ; Contraloría General de la República (2020). Resolución Reglamentaria REG-EJE-0071. Por la cual se adopta el Procedimiento de Acciones de Reacción Inmediata en la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata -DIARI; Superintendencia de Sociedades (2021). Resolución número 100-000040. Por medio de la cual se asignan unas funciones y se definen los grupos internos de trabajo en la Superintendencia de Sociedades. Artículo 10.

94/ Superintendencia de Sociedades (2020). Resolución 100-005405. Por la cual se expiden y adoptan los manuales de usuario para tramitar los procesos, procedimientos y trámites de insolvencia, a través de mecanismos digitales y del uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Artículo 1.

95/ Presidencia de la República de Colombia (2020). Decreto Legislativo 772. Por el cual se dictan medidas especiales en materia de procesos de insolvencia, con el fin de mitigar los efectos de la emergencia social, económica y ecológica en el sector empresarial. Parágrafo 1 del artículo 3.



Ahora bien, el Régimen General de Protección de Datos Personales resulta limitado frente a cuestiones de ciberseguridad que involucran a los sistemas de información de la Inteligencia Artificial, por lo que se expide el Documento CONPES 3.995 sobre la Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital<sup>96</sup>. De conformidad con este documento, es necesario que el país cuente con suficientes capacidades para gestionar de forma adecuada y oportuna las amenazas, ataques e incidentes de seguridad digital<sup>97</sup>. En consecuencia, la política pública planea coordinar y diseñar una estrategia de formación en materia de seguridad digital para sensibilizar, generar capacidades y aumentar la seguridad en el contexto electrónico.

Al mismo tiempo, se establece que el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, con el apoyo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la Fiscalía General de la Nación, la Superintendencia de Industria y Comercio, la Dirección Nacional de Inteligencia, el Ministerio de Defensa Nacional y el Ministerio de Relaciones Exteriores, diseñe e implemente una ruta de acción que permita avanzar en el desarrollo de la normatividad en materia de confianza y seguridad digital, teniendo en cuenta el *big data*, la computación en la nube, la Inteligencia Artificial, el *machine learn-*

*ing*, las interfaces de programación de aplicaciones, y otras tecnologías emergentes<sup>98</sup>.

Pese a las consideraciones respecto a la IA en los sectores ya expuestos, todavía se requerían mayores avances en materia de política pública en el sector privado, por lo que se expidió el Documento CONPES 4.012, de 2020, sobre la Política Nacional de Comercio Electrónico. En el estudio realizado para desplegar un plan de acción, se identificó que la penetración de la robótica, el *big data* y la Inteligencia Artificial es muy baja en el sector empresarial del país, y que ello se justifica, mayormente, por problemas presupuestales de inversión en transformación digital<sup>99</sup>. En ese contexto, el Documento propone generar capacidades para el uso y apropiación del comercio electrónico en las empresas, destacando el impulso del comercio electrónico rural, la oferta educativa, y la atención particular al desarrollo productivo de la población en situación de pobreza o vulnerabilidad económica, la población víctima del conflicto armado colombiano, la población en proceso de reintegración y reincorporación, y la población migrante proveniente de Venezuela<sup>100</sup>. El Estado reconoce que se requiere robustecer las habilidades técnicas y el talento especializado para generar valor en la cadena, por lo que pretende mejorar las metodologías de articulación institucional para abrir oportunidades en la adquisición de capacidades técnicas, gerenciales y de apropiación del comercio transfronterizo y de procesos logísticos<sup>101</sup>.

96/ El organismo ya había expedido el Documento CONPES 3.701, de 2011, sobre el mismo tema, pero era necesaria una actualización, en razón a la transformación de la sociedad y el advenimiento de las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial.

97/ Consejo Nacional de Política Económica y Social (2020). Documento CONPES 3.995.

98/ Ibidem.

99/ Consejo Nacional de Política Económica y Social (2020). Documento CONPES 4.012.

100/ Ibidem.

101/ Ibidem.

En cuanto la prestación del servicio público notarial a través de medios electrónicos, la Superintendencia de Notariado y Registro dio lugar a la implementación e integración de los servicios ciudadanos digitales, la carpeta ciudadana, la autenticación electrónica y la interoperabilidad de los sistemas del Estado en la prestación de los servicios notariales, a partir de la idea de que el ordenamiento jurídico exige identificar plenamente al ciudadano por medios electrónicos<sup>102</sup>. Por ello, dentro del Proyecto de Digitalización Notarial, se señala que la Inteligencia Artificial cumple un rol importante en la automatización y digitalización de los trámites y la eficiencia en la gestión de la información<sup>103</sup>.

A propósito de fomentar el involucramiento de nuevos actores, resalta en el Documento CONPES la preocupación por construir puentes de comunicación entre el sector privado y el gubernamental, con la propuesta de adoptar un marco de gobernanza que aborde los nuevos desafíos y guíe la actualización normativa<sup>104</sup>.

Sobre la base del principio del marco ético para la IA y seguridad propuesto por el Documento CONPES 3.920, de 2019, se comisionó al Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), bajo la supervisión de la Consejería para Asuntos Económicos y Transformación Digital de la Presidencia

102/ Superintendencia de Notariado y Registro (2021). Resolución 11. Por la cual se establecen directrices para la prestación del servicio público notarial a través de medios electrónicos.

103/ Superintendencia de Notariado y Registro (2020). Proyecto Digitalización Notarial [en línea]. p.7. Disponible en: <https://www.supernotariado.gov.co/files/portal/portal-anxotecnicodigitalizacion.pdf>.

104/ Ibidem.

de la República, para la elaboración de un marco ético destinado a los sistemas de IA en Colombia. En el borrador de este documento, puesto a disposición de la comunidad con la posibilidad de realizar comentarios, se justifica la necesidad de un marco ético definido para el despliegue de la Inteligencia Artificial manifestando que “[...] el uso de esta tecnología puede entrar en conflicto con varios derechos fundamentales y derechos humanos que Colombia ha comprometido respetar y defender desde la Constitución Nacional de 1991 y otros tratados internacionales que ha ratificado” (Guio Español, 2020, p. 7).

Asimismo, este documento señala que Colombia no tiene por qué partir de cero, sino que resultará provechoso realizar un proceso de selección y aplicación de los principios internacionales que se consideren más relevantes, aunque ello no obsta para que el país pueda generar principios acordes con su realidad social (Guio Español, 2020). Debido a que el Gobierno Nacional tiene la intención de aplicar el Marco Ético tanto al sector público como al privado, el reto –que expone el documento– es delimitarlo a la sociedad general y no a un solo sector en específico (Guio Español, 2020).

En este marco, se enumeran una serie de principios éticos a ser adoptados para la utilización de Inteligencia Artificial en Colombia, en los que, además, el autor involucra un juicio de interpretación de cara a la ética de los datos, la ética de los algoritmos y la ética de las prácticas.

En primer lugar, la transparencia, que “debe ser entendida como la apertura para brindar información completa sobre el diseño, funcionamiento

e impacto que tienen los sistemas de Inteligencia Artificial” (Guio Español, 2020, p. 29). En segundo lugar, la explicabilidad, bajo la idea de que “la información que es compartida y dada a conocer a la ciudadanía de forma transparente debe ser comprensible tanto para los desarrolladores y usuarios del sistema como para aquellos individuos que pueden verse afectados por sus decisiones y resultados” (Guio Español, 2020, p. 30). En tercer lugar, la privacidad, entendida como el “respeto por la intimidad de las personas y su esfera privada que impide el uso información que estos no hayan autorizado y el perfilamiento de individuos a través de esta tecnología (sic)” (Guio Español, 2020, p.31). En cuarto lugar, el control humano de las decisiones en sistemas que comprendan cierta autonomía: debe permitirse la intervención de los seres humanos aun cuando el algoritmo presente cierto grado de madurez (Guio español, 2020). En quinto lugar, la seguridad, puesto que “los sistemas de Inteligencia Artificial no deben generar afectaciones a la integridad y salud física y mental de los seres humanos con los que interactúan” (Guio Español, 2020, p. 33). En sexto lugar, la responsabilidad, entendida como aquel principio que implica “responder por los resultados que produzca un sistema de Inteligencia Artificial y las afectaciones que llegue a generar” (Guio Español, 2020, p.34). En séptimo lugar, la no discriminación, ya que la Inteligencia Artificial debe actuar de forma equitativa sin distinciones a grupos específicos (Guio Español, 2020). En octavo lugar, la inclusión, es decir, “la participación activa de poblaciones históricamente marginadas en el diseño, desarrollo e implementación y evaluación

de los sistemas de Inteligencia Artificial que se utilicen en Colombia” (Guio Español, 2020, p.36). En noveno lugar, el predominio de los derechos de niños, niñas y adolescentes: “en ningún caso está justificada la implementación de un sistema inteligente inicial que vaya en detrimento de su interés superior” (Guio Español, 2020, p. 37). Por último, en décimo lugar, el beneficio social, a efectos de que la Inteligencia Artificial sea beneficiosa para la sociedad (Guio Español, 2020).

El desarrollo de los principios en torno a la construcción del Marco Ético para la Inteligencia Artificial en el país ha sido analizado en profundidad por diferentes organismos internacionales, que han resaltado el interés del Estado colombiano en la búsqueda de soluciones frente a los desafíos que implica el desarrollo y uso de esta tecnología emergente en la sociedad (Budish et al., 2020). Sin embargo, en el transcurso del proyecto se vio la necesidad de encontrar un punto de convergencia entre la ética de la Inteligencia Artificial y el componente institucional del Estado, por lo que se propuso la creación del Comisión Intersectorial para la Inteligencia Artificial, cuya naturaleza jurídica sería la de un Comité Intersectorial en los términos del artículo 45 de la Ley 489, de 1998 (Guio Español, 2021).

Hasta el momento, no hay claridad sobre la naturaleza jurídica que tendrán estos documentos, ya que la Comisión encargada por la Consejería para Asuntos Económicos y Transformación Digital de la Presidencia de la República y el CAF no relacionan su regulación técnica o económica. Tampoco se identifica alguna habilitación legal previa, ni se

trata de actos regulatorios que tengan carácter vinculante en el sector público o privado.

Para establecer un contexto constitucional, cabe recordar que el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política afirma claramente que corresponde al presidente de la República ejercer la potestad reglamentaria. El Consejo de Estado, máximo tribunal de lo contencioso administrativo, tuvo la oportunidad de manifestarse sobre este asunto, para señalar que la potestad reglamentaria del presidente de la República tiene lugar, en principio, a través de la reglamentación directa de la ley cuando sea indispensable para hacer posible su cumplimiento, así como mediante la expedición de los decretos, resoluciones y órdenes necesarias para garantizar la debida ejecución de las leyes<sup>105</sup>; en segundo lugar, cuando la Constitución le permite desarrollar directamente sus preceptos normativos, caso en el que la potestad normativa o reglamentaria es directamente de la Constitución<sup>106</sup>.

Así, en el caso de la reglamentación de la Inteligencia Artificial en Colombia, sea desde la óptica de la regulación o de la ética, debe existir claridad sobre la titularidad de la potestad reglamentaria para esta materia, ya que el ejecutivo no puede alterar o modificar el contenido y espíritu de la ley, ni puede reglamentar leyes que no ejecuta la administración, como tampoco puede desarrollar aquellas materias cuyo contenido está reservado al legislador<sup>107</sup>. El Marco para la Ética de la Inteli-

gencia Artificial en Colombia y la conformación de la Comisión Intersectorial para la inteligencia Artificial no se ajustan a ninguno de los instrumentos jurídicos señalados, razón por la que se puede decir que son simplemente doctrina y no un instrumento jurídico vinculante.

En la misma línea, se ha evidenciado una suerte de experimentación regulatoria mediante la publicación del borrador sobre el “Modelo Conceptual para el Diseño de *Regulatory Sandboxes & Beaches* en Inteligencia Artificial”. De acuerdo con este modelo, resulta importante conciliar el principio de precaución con la experimentación y el aprendizaje, con el fin de conocer la tecnología antes de intentar regularla (Guio Español, 2020). En consecuencia, se señala que el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 expone “[...] la necesidad de establecer estos sandboxes como espacios de experimentación, aprendizaje e innovación para los reguladores y hacedores de políticas públicas en Colombia” (Guio Español, 2020, p. 20), en tanto constituyen una forma de dar respuesta regulatoria a las tecnologías emergentes.

El proceso de implementación al que refiere el documento consiste, entonces, en una serie de etapas, a saber: (1) el liderazgo intersectorial en la política pública; (2) la definición e identificación de problemas en tecnologías emergentes; (3) la realización de un mapeo regulatorio; (4) la elección de una entidad de inspección y vigilancia; (5) la capacitación y entrenamiento; (6) el establecimiento de mesas de trabajo; (7) la planeación de un modelo general de riesgos y posibles afectaciones; (8) la determinación de los criterios de selección; (9) el diseño del sandbox; (10) la socialización del pro-

105/ Consejo de Estado (2017). Sentencia 56.166 del 16 de agosto de 2017.

106/ Ibidem.

107/ Corte Constitucional (1997). Sentencia C 028 de 1997; Consejo de Estado (2017). Sentencia 56166 del 16 de agosto de 2017.

yecto para comentarios; (11) la publicación oficial e implementación; y (12) el reporte de hallazgos-evidencia (Guio Español, 2020).

Con fundamento en esta guía, en la misma etapa de discusión del documento, se expidió un nuevo borrador por parte de la Consejería para Asuntos Económicos y Transformación Digital de la Presidencia de la República y la Superintendencia de Industria y Comercio, con el objetivo de proponer un *sandbox* regulatorio para cuestiones de privacidad e IA, donde se resalta que:

*Este sandbox regulatorio busca ser un escenario preventivo y de experimentación, para que las empresas o entidades interesadas en desarrollar proyectos de Inteligencia Artificial creen soluciones de cumplimiento colaborativo a través del acompañamiento no vinculante de la autoridad de datos en la implementación de herramientas como los estudios de impacto de privacidad, la privacidad por diseño y la responsabilidad demostrada, entre otras medidas que consideren apropiadas.<sup>108</sup>*

---

108/ Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital; Superintendencia de Industria y Comercio (2020). "Sandbox sobre privacidad y por defecto en proyectos de Inteligencia Artificial" [en línea]. p.18. Disponible en: [https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/112020/031120\\_Sandbox-sobre-privacidad-desde-el-diseno-y-por-defecto.pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/112020/031120_Sandbox-sobre-privacidad-desde-el-diseno-y-por-defecto.pdf).

En otras palabras, lo que pretende el Gobierno Nacional es propiciar un espacio para la adopción de estrategias de protección de la información personal desde el diseño y durante la ejecución de productos de Inteligencia Artificial, pero en un entorno de experimentación y acompañamiento no vinculante de la autoridad de protección datos. Con este enfoque preventivo y proactivo, se busca prestar asesoría especializada para que los productos de Inteligencia Artificial sean compatibles con la protección de datos personales<sup>109</sup>. Para la ejecución de esta iniciativa, la Superintendencia de Industria y Comercio acogió la definición de Inteligencia

---

109/ Ibidem.

Artificial presente en el Documento CONPES 3.975, de 2019, que la define en los siguientes términos:

Inteligencia artificial: es un campo de la informática dedicado a resolver problemas cognitivos comúnmente asociados con la inteligencia humana o seres inteligentes, entendidos como aquellos que pueden adaptarse a situaciones cambiantes. Su base es el desarrollo de sistemas informáticos, la disponibilidad de datos y los algoritmos<sup>110</sup>

De acuerdo con lo expuesto, el concepto de Inteligencia Artificial es lo suficientemente amplio para el sandbox de privacidad e Inteligencia Artificial, de modo que podrán participar empresas o universidades que desarrollen o vayan a desarrollar Inteligencia Artificial en publicidad y comercio electrónico.

En conclusión, es claro que Colombia aborda una estrategia de adopción para la Inteligencia Artificial desde varios frentes, en los que se incentiva la cultura de datos abiertos y la seguridad jurídica sobre la importancia de adoptar productos y servicios de automatización, tanto en la innovación pública como en el sector privado.

---

110/ Consejo Nacional de Política Económica y Social (2019). Documento CONPES 3.975.; Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital. Citado por Superintendencia de Industria y Comercio (2020). "Sandbox sobre privacidad y por defecto en proyectos de Inteligencia Artificial" [en línea]. Disponible en: [https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/112020/031120\\_Sandbox-sobre-privacidad-desde-el-diseno-y-por-defecto.pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/112020/031120_Sandbox-sobre-privacidad-desde-el-diseno-y-por-defecto.pdf).

## 2.2. Alineamientos internacionales

Algunos instrumentos jurídicos internacionales encuentran cabida en el ordenamiento colombiano gracias a lo establecido en el artículo 93 de la Constitución Política, donde se señala que los derechos y deberes consagrados se interpretarán de conformidad con los tratados internacionales sobre derechos humanos ratificados por Colombia. Igualmente, la Constitución declara que los tratados y convenios internacionales ratificados por el Congreso, que reconocen los derechos humanos y prohíben su limitación en los estados de excepción, prevalecen en el orden interno<sup>111</sup>.

Al respecto, la Corte Constitucional ha señalado que el sistema jurídico colombiano reconoce la existencia del bloque de constitucionalidad, cuyas normas y principios, sin aparecer formalmente en el articulado del texto constitucional, son utilizados como parámetros de control de constitucionalidad de las leyes<sup>112</sup>. Se trata de preceptos integrados por diversas vías y por mandato dentro de la propia Constitución, lo que hace que sean considerados verdaderos principios y reglas de valor constitucional<sup>113</sup>. En otras palabras, el bloque de constitucionalidad es descrito como "un conjunto de preceptos o disposiciones que se han integrado al orden normativo de la Consti-

---

111/ Asamblea Nacional Constituyente (1991). Constitución Política. Art. 93.

112/ Corte Constitucional de Colombia (1995). Sentencia C-225.

113/ Ibidem.

tución por disposición de ella misma” (Gil Botero, 2019, p. 117). La jurisprudencia ha afirmado, respecto de su interpretación, aplicación y configuración, que es posible analizarlo *stricto sensu* y *lato sensu*. De hecho, considerando lo manifestado por la Corte Constitucional sobre este asunto, hay que advertir que los tratados internacionales no constituyen, por el solo hecho de serlo, parte del bloque de constitucionalidad; por lo tanto, corresponde a los jueces ordinarios resolver, en los casos concretos, los eventuales conflictos que puedan surgir entre tratados y leyes<sup>114</sup>.

En este marco, Colombia celebró un Acuerdo con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) sobre privilegios, inmunidades y facilidades otorgados a la organización, con miras a fomentar el desarrollo económico y social en la región. No obstante, debido a que el país no es uno de los Estados firmantes de la convención de la OCDE, debió hacerse parte mediante un instrumento de adhesión. En esa circunstancia, el Gobierno Nacional presentó ante el Congreso de la República un proyecto de ley como mecanismo aprobatorio del acuerdo sobre la adhesión de Colombia a la OCDE y a su convención<sup>115</sup>. Los términos del acuerdo implicaron comprender la Declaración del Gobierno referente a la aceptación de las obligaciones de membresía de la OCDE, los anexos y la decisión del Consejo de invitar a Co-

lombia para adherirse a la convención<sup>116</sup>. Así, se expidió la Ley 1.958, de 2019, con el propósito de integrar el marco general de privilegios e inmunidades para la Organización, en virtud del cumplimiento de su misión, y establecer las condiciones de cooperación entre la OCDE y la República de Colombia, incluyendo la visita de agentes y expertos, las conferencias o reuniones y cualquier otro acuerdo futuro<sup>117</sup>.

La adhesión de Colombia a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) implicó la sincronización de la agenda nacional con la global y la adquisición de nuevas obligaciones de cooperación internacional, entre las que resalta el componente de políticas de penetración de las tecnologías de información y comunicaciones<sup>118</sup>. El estudio “*OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia*” manifiesta la importancia de aprovechar el marco estratégico integrado ya existente, “para apoyar un enfoque de gobierno en su conjunto para la formulación de políticas coherentes en la era digital” (OCDE, 2019).

Como parte de estas estrategias, se creó en la Ciudad de Medellín el Centro para la Cuarta Revolución Industrial (C4IR.CO), a cargo de Ruta

114/ Corte Constitucional de Colombia (1997). Sentencia C-358.

115/ Corte Constitucional de Colombia (2019). Sentencia C-492.

116/ Ibidem.

117/ Congreso de la República de Colombia (2019). Ley 1.958. Por medio de la cual se aprueba el «Acuerdo entre la República de Colombia y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) sobre Privilegios, Inmunidades y Facilidades otorgados a la Organización».

118/ Ibidem.

N<sup>119</sup>, entidad sin ánimo de lucro encargada de impulsar la articulación internacional y nacional de la transformación digital con el acompañamiento del Foro Económico Mundial<sup>120</sup>, Impulsa Colombia, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones<sup>121</sup>.

Adicionalmente, el Estado colombiano se adhirió a la Recomendación del Consejo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos sobre Inteligencia Artificial en el desarrollo de la reunión anual del Consejo Ministerial en 2019; así, el país ha incluido de manera transitoria esos principios en el desarrollo de la política pública en la materia<sup>122</sup>.

En lo que respecta a la adopción de los estándares internacionales de protección de datos personales, una interpretación integral de la regulación vigente permite indicar que la normatividad en Colombia se ajusta a los principios establecidos

en el derecho comparado, a través de la legislación nacional en la materia y los pronunciamientos de la Superintendencia de Industria y Comercio. Si bien la Ley 1.581, de 2012, no contempló expresamente, por ejemplo, el procedimiento automatizado de datos personales, sí definió principios que son aplicables a cualquier clase de tratamiento, incluso al uso de herramientas basadas en Inteligencia Artificial. Asimismo, la Corte Constitucional hizo referencia a la existencia de la libertad en los procesos automatizados de información personal, con el fin de que “el sujeto concernido mantenga, en todo momento, las facultades de conocimiento, actualización y rectificación de la información personal contenida en las bases de datos”<sup>123</sup>.

En la misma línea, la Delegatura de Protección de Datos de la Superintendencia de Industria y Comercio, quien funge como autoridad en materia de protección de datos, manifiesta que “el Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 proferido por la Unión Europea, es fuente auxiliar e instrumento interpretativo del Régimen de Protección de Datos colombiano”<sup>124</sup>, es decir que puede acudir a este reglamento, a manera de doctrina, para interpretar el contenido de la Ley 1.581 y la normativa colombiana respecto a la protección de datos personales.

119/ Corporación Ruta N (2020). “Organigrama Corporación Ruta N Medellín” [en línea]. Disponible en: <https://www.rutanmedellin.org/documentos/organigrama-corporacion-ruta-2020.pdf>.

120/ Centro para la Cuarta Revolución Industrial (2020). “Resultados 2020” [en línea]. Medellín C4IR. Disponible en: <https://bit.ly/Resultados2020C4IRCO>.

121/ Corporación Ruta N (2020). “Informe de gestión” [en línea]. Medellín Ruta N, Medellín. Disponible en: <https://www.rutanmedellin.org/documentos/informe-de-gestion-juan-andres-vasquez-retiro-del-cargo.pdf>.

122/ Presidencia de la República de Colombia (2019). “Colombia adhiere al acuerdo sobre Inteligencia Artificial de la OCDE”. En: Gobierno Nacional [en línea]. 22 de mayo de 2019. Disponible en: <https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/190522-Colombia-adhiere-al-acuerdo-sobre-inteligencia-artificial-de-la-Ocde.aspx>. [Consultado el 11 de marzo de 2021].

123/ Corte Constitucional de Colombia (2008). Sentencia de Constitucionalidad 1.011 de 2008. Magistrado Ponente: Jaime Córdoba Triviño.

124/ Superintendencia de Industria y Comercio (2018). Concepto 18- 154131.



# 3. Gobernanza de los procesos de modernización judicial

## Palabras clave

- Institucionalidad
- Organización jurisdiccional
- Inteligencia artificial
- Funciones y competencias
- Plan de Transformación Digital
- Expediente electrónico
- Acuerdo Marco de Precios

## Sinopsis

- La Constitución Política define la organización de la rama judicial, de modo que esta señala al Consejo Superior de la Judicatura como responsable de la administración de la Rama Judicial y, por ende, competente para la incorporación de tecnología de avanzada al servicio de la administración de justicia. Dentro de las facultades de la Sala Administrativa del Consejo Superior resalta la organización administrativa de dicho órgano, por lo que cuando resulta necesario, se agrupan varios distritos judiciales para la conformación de Consejos Seccionales de la Judicatura que sirven Poder Judicial.
- El Código General del Proceso contempla la implementación del Plan de Justicia Judicial con el objetivo que la gestión y trámite de los procesos judiciales se ayude de la tecnología para facilitar y agilizar el acceso a la justicia. El servicio de justicia tiene un punto de encuentro con la Estrategia de Gobierno Digital a cargo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en tanto que este último sirve como líder de transformación digital en el sector público.
- Recientemente, el Consejo Superior de la Judicatura expidió el “Plan Estratégico Tecnológico de la Rama Judicial”, en el cual plantea un modelo de expediente electrónico, un sistema de justicia en red, mecanismos de gestión de la información, metodologías de gestión del cambio y el uso de tecnología para la formación judicial y servicios al ciudadano.



- Es posible identificar el uso práctico de sistemas de inteligencia artificial en cuestiones judiciales o procesales, caso en el cual se hizo hincapié sobre “Prometea” y “Pretoria” en la Corte Constitucional, “Siarelis” en la Superintendencia de Sociedades en funciones jurisdiccionales y el “Fiscal Watson” en la Fiscalía General de la Nación, cuyo desarrollo se ha dado de manera separada, pero expone los esfuerzos y el compromiso del talento nacional entorno a la innovación.

La implementación de tecnología al servicio de la justicia exige contar con un componente administrativo e institucional sólido que permita consolidar la accesibilidad y los sistemas de gestión. Esta sección aborda la estructura y organización del Poder Judicial colombiano para determinar cuál es el órgano competente, en la actualidad, para implementar Inteligencia Artificial y cómo se puede modular esa iniciativa con la estrategia de Gobierno Digital, facilitando la interoperabilidad, el Modelo Integrado de Planeación y la escalabilidad de soluciones tecnológicas concretas.

### **3.1. Esquema de organización institucional del Poder Judicial y actores públicos en los procesos de modernización**

Presentar la estructura institucional que da lugar al desarrollo de la política pública en materia de Inteligencia Artificial en la justicia, requiere abordar la figura del Estado Social de Derecho, que se arraigó en Colombia para consolidar las tres ramas del poder público, como expresión del sistema de pesos y contrapesos.

Así, la Asamblea Nacional Constituyente estableció, en la Constitución Política de 1991, que el Congreso de la República tiene las competencias para reformar la Constitución, hacer las leyes y ejercer control político en la rama legislativa. Por su parte, el presidente de la República cumple funciones de jefe de Estado, jefe de Gobierno y suprema autoridad administrativa en la rama ejecutiva. Finalmente, la rama judicial del poder público se encuentra conformada por todos los jueces encargados de administrar justicia<sup>125</sup>.

De acuerdo con lo anterior, se puede deducir que la implementación de Inteligencia Artificial en la justicia requiere la participación del Congreso de la República para hacer las leyes; del presidente de la República para el ejercicio de la potestad reglamentaria y la ejecución de la ley mediante las entidades centralizadas y descentralizadas; y de los órganos judiciales para garantizar el derecho de toda persona a acceder a la administración de justicia y adecuar la política pública a la persecución de este fin.

Asimismo, vale la pena recalcar que, debido a que

---

125/ Asamblea Nacional Constituyente (1991). Constitución Política de 1991. [s. f.]. Arts. 115, 116, 117 y 118.

Colombia es una república unitaria y descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, la estructura administrativa que comprende los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas goza de autonomía para la gestión de sus intereses dentro de los límites de la Constitución y la Ley. Por ese motivo, la Corte Constitucional señala que existe diferenciación entre gobierno y administración, entendiendo que “gobierno” refiere a toda la comunidad en su labor general y orden social, mientras que la “administración” desarrolla algunos programas políticos, pero manejando criterios técnicos que no se presentan en la concepción de gobierno orientada al orden político<sup>126</sup>.

La doble dimensión que expresa el principio de legalidad involucra tanto a gobernantes como a gobernados, lo que resulta en una legalidad formal respecto del cumplimiento de la función administrativa y los límites de las normas, pero también en una legalidad teleológica respecto a la satisfacción de los intereses generales y el bien común (Santofimio Gamboa, 2013). Por ello, las estrategias de innovación tienen el potencial de alcanzar la materialización de los principios de la función administrativa previstos en el artículo 209 de la Constitución de 1991, y la optimización de su ejercicio por medios tecnológicos que pueden extrapolarse al derecho procesal y al ejercicio de la función jurisdiccional en la rama judicial (Castaño, 2019).

126/ Corte Constitucional (1994). Sentencia C-195. ; Corte Constitucional (1999). Sentencia C-078.

En cuanto a la organización de la rama judicial, el artículo 256 de la Constitución Política y el artículo 75 de la Ley 270, de 1996, señalan que corresponde al Consejo Superior de la Judicatura la administración de la rama judicial y, por ende, la incorporación de tecnología de avanzada al servicio de la administración de justicia. A su vez, el Consejo se divide en la Sala Administrativa y la Sala Jurisdiccional para el ejercicio de las funciones especializadas que le atribuyen la Constitución y la Ley. Dentro de las facultades de la Sala Administrativa del Consejo Superior, resalta la organización administrativa: cuando resulta necesario, agrupa varios distritos judiciales para la conformación de Consejos Seccionales de la Judicatura que sirven al Poder Judicial<sup>127</sup>. Dentro de las funciones administrativas del Consejo Superior de la Judicatura y sus correspondientes Seccionales, se encuentran: elaborar el proyecto de Plan Sectorial de Desarrollo para la Rama Judicial; aprobar los proyectos de inversión; dictar los reglamentos relacionados con la organización y funciones internas asignadas a los distintos cargos; establecer servicios administrativos comunes a los diferentes despachos judiciales; elaborar y desarrollar el plan de formación, capacitación, y adiestramiento de los funcionarios y empleados de la rama judicial; llevar el control del rendimiento y gestión institucional de la Corte Constitucional, de la Corte Suprema de Justicia, del Consejo de Estado y de la Fiscalía General de la Nación; así como las demás que atribuye la Ley<sup>128</sup>.

127/ Congreso de la República de Colombia (1996). Ley Estatutaria 270. Artículos 82 y ss.

128/ Ibidem. Artículo 85.

El artículo 95 de la Ley Estatutaria de la Administración de Justicia (Ley 270 de 1996) asignó al Consejo Superior de la Judicatura la competencia de propender por la incorporación de tecnología de avanzada al servicio de la administración de justicia, competencia posteriormente reiterada por el artículo 103 del Código General del Proceso (Ley 1.564 de 2012), al referir que la Sala Administrativa del Consejo Superior de la Judicatura establecerá la reglamentación para el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso judicial.

Lo anterior permite interpretar que el órgano competente para la adopción de Inteligencia Artificial en la justicia colombiana resulta ser, en efecto, el Consejo Superior de la Judicatura, debido a la cláusula general de adopción de tecnologías de avanzada, pero también se abre la posibilidad que la rama judicial se apoye en la rama ejecutiva, en tanto el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 contempla la priorización de tecnologías emergentes para la consecución de proyectos estratégicos de transformación digital bajo la dirección del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Esa es la razón por la que el Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial, expuesto por el Consejo Superior de la Judicatura, señala que el Plan Nacional de Desarrollo comprende los objetivos para un sistema de justicia pertinente y de fácil acceso con transformación digital, permitiendo alcanzar el marco de interoperabilidad del sistema de justicia, el expediente electrónico y los servicios ciudadanos digitales en la rama judicial<sup>129</sup>.

129/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial.

En este sentido, el servicio de justicia tiene un punto de encuentro con la Estrategia de Gobierno Digital, a cargo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en tanto que este último sirve como líder de transformación digital en el sector público, lo que promueve la eficiencia, la participación y los servicios al ciudadano por medios electrónicos<sup>130</sup>. El MinTIC presenta un fortalecimiento en la identificación de usuarios, la caracterización de infraestructuras tecnológicas y la incorporación de una política de seguridad de la información con suficiente grado de madurez para consolidar la innovación pública en el país<sup>131</sup>.

De conformidad con el artículo 113 de la Constitución Política y el artículo 2.2.9.1.1.2. del Decreto 1.008, de 2018, la política de Gobierno Digital no se limita a la función administrativa del Estado, sino que existe el deber de colaboración armónica entre las diversas ramas del poder público para la realización de sus fines. De este modo, en las ramas legislativa y judicial, los órganos de control, los autónomos e independientes, y demás organismos del Estado, están obligados a ser parte del esquema de coordinación y colaboración en la aplicación de las tecnologías de la información

130/ Presidencia de la República de Colombia (2018) . Decreto 1.008 de 2018. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1.078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Informac.

131/ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2019). Manual de Gobierno Digital. Implementación de la Política de Gobierno Digital Decreto 1.008 de 2018 (Compilado en el Decreto 1.078 de 2015, capítulo 1, título 9, parte 2, libro 2).

para la innovación, competitividad, proactividad y seguridad en cada uno de sus asuntos<sup>132</sup>.

Asimismo, el Departamento Administrativo de la Función Pública reglamentó la implementación del Sistema Integrado de Planeación y Gestión, bajo el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, que presenta un marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos en concordancia con los planes de desarrollo y su orientación a resultados<sup>133</sup>. La justificación para integrar tecnologías de la información y las comunicaciones a procesos de gestión pública es que esas tecnologías constituyen una herramienta para prestar mejores servicios y contribuir en la construcción de un Estado abierto, eficiente, transparente y más participativo<sup>134</sup>. De hecho, la Estrategia de Gobierno Digital recalca que:

*Ya no se trata únicamente de automatizar procesos, o de atender la provisión de trámites y servicios para la ciudadanía. Ahora la mirada en temas de eficiencia administrativa se enriquece con una visión mucho más integral, orientada a la generación de valor público por parte de todos los actores que construyen y aportan a lo público, en donde la ciudadanía se empodera y es protagonista de su realidad, y el Estado transforma sus servicios y se constituye en una plataforma para que los ciudadanos colaboren en la solución de problemas y necesidades.*<sup>135</sup>

132/ Asamblea Nacional Constituyente (1991). Constitución Política de 1991. [s. f.]. Artículos 113 y 209 ; Congreso de la República de Colombia (2009). Ley 1.341. Ley de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Artículo 2 ; Presidencia de la República de Colombia (2018). Decreto 1.008 de 2018. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1.078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Informac. Artículos 2.2.9.1.1.2 y 2.2.9.1.1.3.

133/ Ibidem.

134/ Ibidem.

135/ Ibidem. p.10.

De lo anterior se extrae el concepto de “valor público” como propósito para la implementación de la política de Gobierno Digital, entendiendo que se trata del “[...] desarrollo social, la gobernanza, la garantía de derechos, la satisfacción de necesidades, la prestación de servicios de calidad y el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad”<sup>136</sup>. El valor público exige atender la confianza digital, mediante la generalización de lineamientos y estándares que apliquen tecnología para el Estado y la sociedad<sup>137</sup>.

Con fundamento en la Ley 1.955, de 2019, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones publicó una serie de documentos que ofrecen seguridad sobre la dinámica de implementación de la política de Gobierno Digital. En ese sentido, el Estado colombiano cuenta con una Guía de Uso del Lenguaje Común de Intercambio de Información y Conceptos Generales, un Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial, un Marco de Interoperabilidad para Gobierno Digital, una Guía Despliegue Servidor de Seguridad Plataforma de Interoperabilidad, una Guía de Lineamientos de los Servicios Ciudadanos Digitales, entre otros documentos de relevancia.

En particular, y a efectos de la presente investigación, resulta relevante mencionar la Guía de Tecnologías de la Información para la Gestión de Trámites Jurisdiccionales, en la que se exponen li-

neamientos para una gestión eficiente y segura, en el marco de la legalidad de trámites, por parte de autoridades judiciales y administrativas con funciones jurisdiccionales. Se trata de la adopción del Modelo de Arquitectura Empresarial para fortalecer y mejorar las prácticas y trazar la ruta de implementación de la sede electrónica, la autenticación, los ambientes de gestión, el reparto, los expedientes electrónicos, la integración de los sitios del Estado y la interoperabilidad como servicios de la justicia<sup>138</sup>.

Además, la guía hace referencia a la Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial, indicando que jugará un papel importante en el fortalecimiento del capital humano y el desarrollo de condiciones habilitantes para aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos de la Cuarta Revolución Industrial (4RI)<sup>139</sup>. A su vez, el informe de transformación digital de la rama judicial manifestó la estrecha relación entre la orientación de los proyectos estratégicos de Transformación Digital Pública y el marco estratégico de interoperabilidad del sistema de justicia; así como la articulación entre el expediente judicial electrónico y los Servicios Ciudadanos Digitales en la rama judicial<sup>140</sup>.

Pese a lo expuesto, el MinTIC decidió enfocarse en las autoridades administrativas con funciones

136/ Ibidem. p. 14.

137/ Presidencia de la República de Colombia (2018). Decreto 1.008 de 2018. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1.078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Informac. Artículo 2.2.9.1.2.1.

138/ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (2019). “Guía de Tecnologías de la Información para la Gestión de Trámites Jurisdiccionales” [en línea]. Disponible en: [https://www.gov.co/files/GUIA\\_TI\\_GESTION\\_TRAM\\_JURISD.pdf](https://www.gov.co/files/GUIA_TI_GESTION_TRAM_JURISD.pdf).

139/ Ibidem.

140/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Expediente electrónico y dimensionamiento para la transformación digital judicial.

jurisdiccionales como ámbito de aplicación, pero señala la expectativa de ampliarlo hacia las autoridades pertenecientes a la rama judicial, en concordancia con la coordinación técnica entre el poder ejecutivo y judicial<sup>141</sup>.

La rama judicial, por su parte, aunque se ha orientado por los lineamientos del Gobierno Digital para la contratación de servicios y productos tecnológicos, también ha construido su propio camino hacia la innovación en la justicia, gracias a lo previsto en el artículo 95 de la Ley Estatutaria de la Administración de Justicia, que señala:

*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>142</sup>*

141/ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (2019). Guía de Tecnologías de la Información para la Gestión de Trámites Jurisdiccionales [en línea]. Disponible en: [https://www.gov.co/files/GUIA\\_TI\\_GESTION\\_TRAM\\_JURISD.pdf](https://www.gov.co/files/GUIA_TI_GESTION_TRAM_JURISD.pdf).

142/ Congreso de la República de Colombia (1996). Ley Estatutaria 270. Artículo 95.

Además, en el artículo 103 del Código General del Proceso, se contempla la implementación del Plan de Justicia Judicial, de modo que, desde su promulgación, en todas las actuaciones judiciales deberá procurarse el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la gestión y trámites de los procesos judiciales, con el fundamento de facilitar y agilizar el acceso a la justicia<sup>143</sup>. Sin embargo, la norma no se limitó al uso de tecnología, sino que aplicó remisión a la Ley 527, de 1999, en relación con el reconocimiento de mensajes de datos y con el principio de equivalencia funcional.

Si bien el legislador diseñó en la política pública el ideal de una verdadera justicia digital, donde la tecnología sea protagonista instrumental, este ideal aún no se ha materializado porque su implementación se encuentra supeditada a las condiciones técnicas necesarias para generar, archivar y comunicar mensajes de datos, lo que exige disponibilidad de recursos y el robustecimiento de la infraestructura en los despachos judiciales.

Recientemente, el Consejo Superior de la Judicatura expidió el Plan Estratégico Tecnológico de la Rama Judicial, en el que plantea un modelo de expediente electrónico, un sistema de justicia en red, mecanismos de gestión de la información, metodologías de gestión del cambio y el uso de tecnología para la formación judicial y servicios al ciudadano<sup>144</sup>. Luego, se expidió el Plan Sectorial

de Desarrollo (PSD) 2019-2022 “Justicia Moderna con Transparencia y Equidad”, que planteó como eje central la modernización tecnológica, la transformación digital y el mejoramiento de la infraestructura judicial y de seguridad, por lo que resultó necesario replantear el Plan Estratégico Tecnológico vigente hasta entonces. El propósito fue rediseñar la estrategia para que fuera gobernable y sostenible en una transformación digital integral en la rama judicial, incluyendo actores y organismos relevantes que apoyaran y acompañaran el proceso.

Con el fin de contribuir a la materialización de estas iniciativas, el Consejo Superior de la Judicatura celebró un Acuerdo de Cooperación Técnica con el Banco Mundial, proponiendo prestar asesoría técnica para mejorar la eficiencia y transparencia en la prestación de servicios de justicia en Colombia, que resultó aún más necesaria ante el estado de emergencia ocasionado por la COVID-19, ya que la justicia tuvo que enfrentar varios ceses y suspensiones de términos en aras de evitar las aglomeraciones en las instalaciones judiciales<sup>145</sup>. Para poner esto en marcha, el Consejo Superior de la Judicatura expidió el Acuerdo PCSJA20-11567, de 2020, con el fin de desarrollar lo establecido en la Ley Estatutaria de la Administración de Justicia, a efectos de privilegiar el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (de preferencia institucionales) para optimizar los canales de acceso, consulta y publicidad de la información. Así, se adoptaron diversas estrategias dentro de

143/ Congreso de la República de Colombia (2012). Ley 1.564. Código General del Proceso. Artículo 103.

144/ Consejo Superior de la Judicatura. Sala Administrativa (2012). Acuerdo PSAA12-9613.

145/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial.



un proyecto para la implementación de soluciones ágiles de transición, basadas en estándares, a partir de la identificación de oportunidades, para la recepción segura de acciones y trámites, la radicación y el reparto web, la gestión de documentos electrónicos, la firma y votaciones electrónicas o la gestión procesal vía web<sup>146</sup>.

Entretanto, el Gobierno Nacional, en el uso de sus facultades extraordinarias habilitadas por la declaración de Estado de Emergencia Sanitario, expidió el Decreto Legislativo 806, de 2020, para que el uso de tecnologías de la información en la rama judicial dejara de ser una facultad y se convirtiera en un deber de las autoridades jurisdiccionales. Desde su promulgación, se establece como deber utilizar las tecnologías de la información y de las comunicaciones en la gestión y trámite de los procesos judiciales y asuntos en curso, con el fin de facilitar y agilizar el acceso a la justicia<sup>147</sup>.

Poco tiempo después, el Consejo Superior de la Judicatura presentó el Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial –PETD 2021-2025–, con el propósito de fomentar el desarrollo del Proyecto de Transformación Digital de la Rama Judicial de manera viable, gobernable y sostenible, en la materialización del Plan de Justicia Digital del artículo 103 del Código General del Proceso<sup>148</sup>.

146/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Acuerdo PC-SJA20-11567. Artículo 21.

147/ Presidencia de la República de Colombia (2020). Decreto 806. Artículo 2.

148/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Acuerdo PC-SJA20-11631 de 2020. Artículo 1.

### 3.2. Transformación institucional: ¿cuáles son los desafíos más importantes en materia de diseño organizacional?

La adopción de Inteligencia Artificial en el sistema de justicia exige la identificación de un propósito y una finalidad, para que su implementación se realice de manera coordinada y coherente con el ordenamiento jurídico. En esta medida, la modernización de la rama judicial propende por poner en práctica procedimientos transparentes, mejorar la productividad, disminuir los tiempos de atención, mejorar la calidad de las decisiones y la toma de decisiones en el sistema de justicia<sup>149</sup>. En esta sección, se expone el Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial como camino procesal para la implementación de tecnología al servicio de la justicia.

Con la intención de implementar el Plan de Justicia Digital, el Consejo Superior de la Judicatura reglamentó la expedición del Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial –PETD–2021-2025, cuya finalidad es fungir como integrador para el desarrollo del Proyecto de Transformación Digital de la Rama Judicial de manera viable, gobernable y sostenible<sup>150</sup>, de modo que la tecnología sirva para masificar y digitalizar el acceso a la justicia mediante los pilares del Proyecto de

149/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial.

150/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Acuerdo PC-SJA20-11631 de 2020. Artículo 1.

Transformación Digital, entre los que se destacan: los servicios de justicia centrados en el ciudadano, la gestión judicial eficiente, la incidencia en la transformación del modelo de servicios de operación, el control y la transparencia, y el fortalecimiento de las capacidades de la rama judicial<sup>151</sup>.

En lo que respecta a la nueva etapa prevista para la justicia, de cara a la apropiación de tecnologías establecida en el PETD 2021-2025, el Consejo Superior de la Judicatura ha planeado impulsar la transformación digital de manera escalonada en la gestión judicial y administrativa, atendiendo proyectos sobre Expediente Electrónico, Gestión del Cambio y Comunicaciones, Gestión de la Información, Seguridad de la Información, Gestión de TI y Gestión Administrativa<sup>152</sup>.

En concreto, el Expediente Electrónico comprende el Proyecto SIUGJ-Core para establecer una arquitectura web alineada con los estándares institucionales, y así lograr una efectiva gestión en los niveles de integración de servicios, soporte y funcionalidad<sup>153</sup>. Se trata de implementar una nueva solución ajustada a los sistemas informáticos actuales, de modo que los despachos judiciales superen los fenómenos de fragmentación tecnológica, vinculados a la usabilidad y la generación de cadena de valor en los usuarios<sup>154</sup>.

151/ Ibidem. Artículo 2 y 3.

152/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial.

153/ Ibidem.

154/ Ibidem.

Al mismo tiempo, se considera necesaria una estrategia de innovación propiamente dicha sobre el Expediente Electrónico, razón por la que se busca desarrollar una Arquitectura de Analítica-*Machine Learning* en el SIUGJ para ingresar en la vanguardia de la Inteligencia Artificial al servicio de la rama judicial. Con ese objetivo, el PETD adoptó el concepto del Documento CONPES 3.975, de 2019, que define a la IA como:

*[...] un campo de la informática dedicado a resolver problemas cognitivos comúnmente asociados con la inteligencia humana o seres inteligentes, entendidos como aquellos que pueden adaptarse a situaciones cambiantes. Su base es el desarrollo de sistemas informáticos, la disponibilidad de datos y los algoritmos.*<sup>155</sup>

De acuerdo con lo señalado, se espera que este proyecto de transformación digital conlleve a la implementación de aplicaciones de analítica predictiva en el proceso judicial, de suerte que, mediante el uso de datos estructurados y datos no estructurados, se facilite la clasificación de archivos, se resuman documentos, se extraiga información relevante, se brinde asistencia en fallos, se predigan posibles congestiones en despachos o se detecten patrones anómalos en los procesos.

155/ Consejo Nacional de Política Económica y Social (2019). Documento CONPES 3.975 ; Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital (2020). Citado por Consejo Superior de la Judicatura. Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial. p.60.

Una de las actividades del proyecto destaca la importancia de implementar un sistema inteligente de preguntas y respuestas para temas específicos, que pueda tener como resultado chatbots, asistentes virtuales o bots en aplicaciones de software<sup>156</sup>. Debido a la importancia de la apropiación de las tecnologías emergentes, se tiene previsto capacitar a usuarios sobre el alcance, los beneficios, las limitaciones y las metodologías relacionadas con los proyectos de analítica y *Machine Learning*<sup>157</sup>. Esta capacitación se encuentra prevista en papel, pero aún está pendiente encontrar la manera de materializarla.

### 3.3. Alianzas institucionales, redes e iniciativas de IA aplicada a la justicia

Se pueden identificar varios proyectos que implican la adopción de IA en el proceso judicial en Colombia, como se observa en la Corte Constitucional, la Fiscalía General de la Nación y en algunas entidades con funciones jurisdiccionales.

En primer lugar, la Corte Constitucional suscribió, en noviembre de 2018, un Memorando de Entendimiento con dos universidades para explorar las posibles funcionalidades de la Inteligencia Artificial en la corporación. En ese marco, se encontró la necesidad de adelantar una fase piloto estructurada “con el objeto de continuar con la reflexión académica y jurídica de la utilidad e impacto de las nuevas tecnologías en la administración de Justicia”<sup>158</sup>.

El sistema de Inteligencia Artificial “Prometea” no encuentra su origen en Colombia, sino que surge en el Ministerio Público Fiscal de la Ciudad de Buenos Aires, como respuesta a la burocracia, y presenta una herramienta de automatización que facilita y simplifica el contacto de las personas con la justicia (Corvalán, 2019). Conforme lo señala Juan Gustavo Corvalán (2018), la automatización que aplica Prometea en la ciudad de Buenos Aires “[...] es capaz de predecir si se configuran situaciones y hechos sobre los cuales ya existe una tendencia jurisprudencial muy firme” (p. 17), de suerte que la sistematización de este precedente judicial promueve los principios de igualdad, seguridad jurídica y tutela judicial efectiva. Como resultado, se determinó que las funcionalidades de la herramienta Prometea contaban con el potencial de colaborar en procesos vinculados a las acciones de tutela y a la automatización de trámites de la Secretaría General, por lo que se puso en marcha una prueba experimental de Inteligencia Artificial a partir de fallos de revisión de la Corte Constitucional<sup>159</sup>. Luego, la Corte Constitucional suscribió un segundo Memorando de Entendimiento con las mismas universidades, en el mes de febrero de 2020, para comenzar una segunda fase piloto que “[...] permita la transferencia de conocimiento e incubación de un sistema de extensión de capacidades cognitivas trazable, auditable e interpretable, que coadyuve a fortalecer y apoyar el proceso de selección de tutelas de la Corte Constitucional”<sup>160</sup>.

159/ Ibidem

160/ Ibidem. p.6.

156/ Ibidem.

157/ Ibidem.

158/ Secretaría General de la Corte Constitucional (2020). Oficio DSG-013/2020. 2020, p.4.

El cumplimiento de las obligaciones previstas en los memorandos requirió ahondar esfuerzos para que la Universidad del Rosario, el Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial<sup>161</sup> y el Ministerio Público Fiscal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires pudieran acceder a las instalaciones y conocer los fallos de instancia, revisión y sala plena en la Corte Constitucional<sup>162</sup>. Esta circunstancia permitió que el Sistema Pretoria quedara integrado en los servidores y bases de datos de la Corte, mientras que el Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial de la UBA capacitó al personal de la corporación en el manejo y utilización del sistema de IA<sup>163</sup>.

En este contexto, se adaptó la herramienta Prometea en Colombia para coadyuvar en el procesamiento de los grandes volúmenes de información que recibe la Corte Constitucional, con el fin de colaborar en la gestión documental (fortaleciendo y apoyando el proceso de selección de tutelas) y mejorar la calidad de la información estadística en el país. A su vez, el Sistema Auxiliar de la Jurisdicción Constitucional Pretoria dio inicio a un proceso de cocreación entre el Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Buenos Aires, la Corte Constitucional y la Universidad del

Rosario para que la Sala de Selección cuente con una herramienta técnica en la desagregación, la estandarización, y el análisis cualitativo y cuantitativo de las sentencias<sup>164</sup>.

De acuerdo a lo manifestado por la corporación, la adopción de esta tecnología resulta de importancia, ya que la tarea de selección de tutelas implica grandes volúmenes de expedientes que deben ser analizados por la Corte Constitucional para su eventual revisión. Considerando que se requiere estudiar cerca de 2.700 expedientes radicados diariamente y más de 54.000 mensuales, la Inteligencia Artificial tiene el potencial de optimizar el tiempo y aumentar la eficiencia<sup>165</sup>.

Así, gracias al avance de los dos planes piloto, se puede ofrecer una clasificación de los fallos de tutela por temas y criterios, que permite identificar aquellos que merecen atención por parte del órgano judicial. Además, el Sistema también brinda la posibilidad de elaborar estadísticas y resúmenes de los casos, por lo que puede facilitar y mejorar la calidad de la información estadística y ayudar en el diseño de políticas públicas<sup>166</sup>.

Respecto a las cuestiones técnicas, la Corte Constitucional señala que el prototipo de los planes piloto está integrado en el back por JavaScript (NodeJS con *framework Express*) y en el front por React para JS, HTML5 y CSS3, que funcionan por conducto de los servidores del organismo judi-

161/ Órgano creado a instancia de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires y el Ministerio Público Fiscal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

162/ Memorando de Entendimiento entre la Corte Constitucional de Colombia, la Universidad del Rosario y el Ministerio Público Fiscal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para el desarrollo de una experiencia de Inteligencia Artificial en la Corte Constitucional. "Prometea", firmado en noviembre de 2018.

163/ Secretaría General de la Corte Constitucional (2020). Oficio DSG-013/2020.

164/ Ibidem.

165/ Ibidem.

166/ Ibidem.

cial<sup>167</sup>. En contraposición, las iniciativas de adopción de Inteligencia Artificial se presentan en las autoridades administrativas con funciones jurisdiccionales (como es el caso de la Superintendencia de Sociedades) con Siarelis, un sistema con “bases de Inteligencia Artificial” para la resolución de litigios societarios.

Cabe recordar que, conforme con lo señalado en el artículo 116 de la Constitución Política y el numeral quinto del artículo 24 del Código General del Proceso, la Superintendencia de Sociedad cuenta con facultades jurisdiccionales que le fueron atribuidas expresamente por el legislador, en aras de fomentar la celeridad y reducir la congestión judicial<sup>168</sup>. Por ende, aplica aquí lo enunciado para la implementación del Plan de Justicia Digital, contemplado en el artículo 103 de la Ley 1.564 de 2012, respecto a que, en el ejercicio de la función judicial, debe hacerse uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Desde esta perspectiva, se implementa el sistema con bases de Inteligencia Artificial Siarelis, como guía para los usuarios en la resolución de posibles litigios societarios. En palabras de la entidad:

---

167/ Secretaría General de la Corte Constitucional (2020). Oficio DSG-013/2020.

168/ Asamblea Nacional Constituyente (1991). Constitución Política de 1991. [s. f.]. Artículo 116 ; Congreso de la República de Colombia (2012). Ley 1.564. Código General del Proceso. Artículo 24.

*Este aplicativo está compuesto por un sistema experto, lo que en el campo de la Inteligencia Artificial hace referencia a un sistema computacional que emula la capacidad de un ser humano para tomar decisiones como un experto en el tema correspondiente, en este caso, los litigios societarios.<sup>169</sup>*

Sin embargo, Siarelis no resuelve casos ni toma decisiones de forma autónoma y definitiva, pues su diseño está previsto para ser una guía: se basa en las normas aplicables a supuestos abstractos, que se introducen al sistema a través de preguntas y respuestas predeterminadas. Es por esa razón que no se hace referencia a un margen de error en el uso de la herramienta, ya que siempre media la intervención humana (Caballero Martínez, 2019).

A diferencia de lo que ocurrió con Prometea y Pretoria en la Corte Constitucional, la Inteligencia Artificial de la Superintendencia de Sociedades fue desarrollada por un grupo interdisciplinario de funcionarios de la misma entidad, en conjunto con un equipo de abogados de la Delegatura para Procedimientos Mercantiles e Ingenieros de la Dirección de Informática y Desarrollo de la entidad. En este sentido, se trata de un desarrollo interno y su cuantificación económica es la de un activo de la entidad, ya que, para la puesta en marcha del proyecto, no mediaron procesos de contratación adicionales o específicos. Además, funciona

---

169/ Superintendencia Delegada para Procedimientos Mercantiles de la Superintendencia de Sociedades (2018). Oficio 800-168583. p.3.

en los servidores que se encuentran en el centro de cómputo de la sede principal de la Superintendencia de Sociedades en Bogotá, D.C.<sup>170</sup>. En síntesis, “Siarelis es un programa computacional que asiste al juez en la toma de decisiones o, simplemente, informa al usuario sobre las decisiones judiciales previamente adoptadas por la Delegatura, o la legislación aplicable a determinados supuestos de hecho”<sup>171</sup>. En el análisis técnico, la Superintendencia de Sociedades señala que Siarelis es una herramienta de monitoreo basada en un Sistema Experto CBR (*Case Based Reasoning*) y no en modelos probabilísticos, estadísticos o redes bayesianas<sup>172</sup>.

Por otra parte, el ordenamiento jurídico colombiano tiene la particularidad de que la Fiscalía General de la Nación integra la rama judicial del Poder Público, de manera que la Constitución Política “[...] asigna a los fiscales funciones de naturaleza jurisdiccional, que pueden tener incidencia en la libertad personal de los procesados” (Estrada, 2003, p. 201). De hecho, la Corte Constitucional indica que los fiscales actúan como verdaderos jueces y, por ende, se les reconoce independencia y autonomía respecto de los jueces, cuyas providencias solamente están sometidas al imperio de la ley<sup>173</sup>. De acuerdo a ello, la Subdirección Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

de la Fiscalía tiene la responsabilidad de asegurar la plena y correcta disponibilidad de los recursos informáticos que soporten el desarrollo de la actividad misional y administrativa a cargo de la entidad<sup>174</sup>. Por ese motivo, se desarrolló una primera fase para definir y diseñar la arquitectura de la Fiscalía, en concordancia con los lineamientos del Marco de Referencia establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, pero también se evaluó una segunda fase para la optimización de la estructura de datos y para apalancar los objetivos estratégicos de la entidad<sup>175</sup>.

Dentro de los proyectos de ampliación, renovación, adquisición, instalación, configuración y transferencia de conocimiento de herramientas tecnológicas en la arquitectura institucional de la Fiscalía General de la Nación, se evidenció que, si bien la Fiscalía contaba con varios sistemas de información misionales, estos operaban en forma dispersa –sin interoperabilidad–, por lo que se contempló la necesidad de explorar herramientas tecnológicas especializadas en la automatización de los procesos, entre las que resaltó la plataforma tecnológica *Business Process Management* de IBM<sup>176</sup>.

El robustecimiento del Sistema Único de Información Penal (SUIP), para la Fiscalía General de la

170/ Superintendencia Delegada para Procedimientos Mercantiles de la Superintendencia de Sociedades (2018). Oficio 800-168583.

171/ Ibidem. p.4.

172/ Ibidem. .

173/ Corte Constitucional (1994). Sentencia C-558.

174/ Fiscalía General de la Nación (2017). “Estudios previos del Contrato No. 0326 de 2017” [en línea]. Disponible en: <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=18-12-7535721>.

175/ Ibidem.

176/ Ibidem.

Nación, requirió el licenciamiento de herramientas tecnológicas, necesarias para alcanzar el mapa de ruta trazado previamente respecto a la actualización y adquisición de tecnologías de *hardware* que soporten herramientas de automatización de procesos y el modelo de atención y operación al ciudadano<sup>177</sup>. La entidad realizó estudios que justificaron la conveniencia de adquirir el licenciamiento del *Business Process Management Suite* y el monitoreo de actividades con el motor de reglas y gestor de casos, *Enterprise Content Management Suite* como gestor de contenido empresarial, además del bus de integración ESB, una Solución de Análítica Experta, y el entrenamiento técnico y funcional en la instalación, configuración, soporte y uso de las herramientas relacionadas<sup>178</sup>. Es así como la Fiscalía General de la Nación, en atención al principio de diversidad tecnológica controlada<sup>179</sup>, implementó el “Fiscal Watson” como “[...] el sistema de Inteligencia Artificial para la asociación de casos a través de bases de datos no estructuradas”<sup>180</sup>.

Hasta aquí, se dejan expuestas las diversas herramientas de Inteligencia Artificial que han permitido que Colombia se acerque cada vez más a la innovación de la justicia mediante la aplicación

177/ Ibidem.

178/ Ibidem.

179/ Fiscalía General de la Nación (2018). Resolución 1165.

180/ Rendición de cuentas del fiscal general de la Nación ante la Corte Suprema de Justicia. En: Fiscalía General de la Nación [en línea], 30 de agosto de 2018. Disponible en: <https://www.fiscalia.gov.co/colombia/fiscal-general-de-la-nacion/fiscal-general-rindio-cuentas-ante-la-corte-suprema-de-justicia/> [Consultado el 31 de marzo de 2021].

de sistemas expertos y analítica de datos. Si bien se trata de herramientas tempranas, que aún están en fase de experimentación, el aprendizaje de su desarrollo tiene el potencial de colaborar eficientemente en la implementación del Plan de Justicia Digital por parte del Consejo Superior de la Judicatura.

Además, las jornadas de capacitación y apropiación digital que han integrado a diversos actores y funcionarios de la Corte Constitucional, la Superintendencia de Sociedades y la Fiscalía General de la Nación permiten que se reduzcan las brechas de adaptación y usabilidad de tecnologías emergentes en la justicia. Aunque aún no alcanzan un grado relevante de autonomía, esas tecnologías están al servicio de los operadores judiciales para la optimización del ejercicio de sus funciones.

### 3.4. Gobernanza de datos judiciales: normativa sobre gestión de datos judiciales y unidades estadísticas.

Considerando la estrategia de Gobierno Digital para la construcción de un Estado más eficiente, más transparente y más participativo, se impulsó el uso de herramientas tecnológicas para aumentar la competitividad y mejorar la calidad de vida de los colombianos<sup>181</sup>. En ese contexto, se adoptó un modelo de datos abiertos para facilitar

181/ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2014). Lineamientos para la implementación de datos abiertos en Colombia.

la eficiencia y colaboración entre las entidades del Estado, cuya fuente normativa es la Ley 1.712, de 2014, sobre Transparencia y Acceso a la Información Pública y el Decreto 1.078, de 2015, que establece principios y lineamientos para la estrategia de Gobierno Digital. De acuerdo con esas normativas, la información en posesión y control de un sujeto obligado es pública y no podrá ser reservada o limitada sino por disposición constitucional o legal, de modo que se garantice el ejercicio del derecho fundamental de acceso a la información<sup>182</sup>.

Se entienden como obligados las entidades públicas de todas las ramas del Poder Público y en todos los niveles de la estructura estatal: centralizada o descentralizada, por servicios o por territorios, en el orden nacional, departamental, municipal o distrital. De igual forma, los órganos, organismos y entidades estatales independientes o autónomos y de control, las personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, que presten función pública o que presten servicios públicos, y cualquier persona natural, jurídica o dependencia de persona jurídica que desempeñe una función pública o de autoridad pública<sup>183</sup>.

De acuerdo con lo anterior, la institucionalidad de la rama judicial no es ajena al cumplimiento de dicho precepto; razón por la que se dispone de una herramienta, en el sitio web de la Judicatura sobre Transparencia y Derecho de Acceso a la Informa-

ción Pública, mediante la que se puede acceder a los datos abiertos del Registro de Activos de Información del Consejo Superior de la Judicatura, el Registro de Activos de Información de la Dirección Ejecutiva de Administración Judicial y el Índice de Información Clasificada y Reservada del Consejo Superior de la Judicatura y Dirección Ejecutiva de Administración Judicial<sup>184</sup>. Igualmente, en el portal de Datos Abiertos del Estado Colombiano, se ponen a disposición datos de diversa índole que involucran a organismos intersectoriales como el Ministerio de Justicia y Derecho, las Casas de Justicia a cargo de las entidades territoriales y las notarías del país<sup>185</sup>.

En relación con el componente estadístico, el Ministerio de Justicia y Derecho se encarga de agrupar la información para su actualización en el Sistema de Estadísticas en Justicia (SEJ), plataforma que consolida la información pública de la justicia para la formulación de la política<sup>186</sup>. No obstante, el Consejo Superior de la Judicatura comparte información de su área en forma libre y estructurada en su sitio web<sup>187</sup>.

Por otro lado, el sistema de compras públicas ha sido el encargado de definir los lineamientos para la contratación de productos y servicios tecnológicos en las distintas ramas del poder público, ya que, como lo señala el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del

182/ Congreso de la República de Colombia (2014). Ley 1.712. Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones. Art. 1, 2 y 3.

183/ Ibidem. Art. 5.

184/ Se puede conocer el sitio de Datos Abiertos de la rama judicial en: <https://www.ramajudicial.gov.co/web/ley-de-transparencia-y-del-derecho-de-acceso-a-la-informacion-publica-nacional/datos-abiertos>.

185/ Se puede visitar el Portal de Datos Abiertos de Colombia en: <https://www.gov.co/home/>.

186/ El sitio web del sitio estadístico del Ministerio de Justicia y Derecho está disponible en <http://sej.minjusticia.gov.co/>.

187/ Las estadísticas de los procesos judiciales en Colombia pueden revisarse en: <https://www.ramajudicial.gov.co/web/estadisticas-judiciales/ano-2019>.



Decreto 1.082, de 2015, el Acuerdo Marco de Precios es el mecanismo con el que cuenta el Estado para la celebración de acuerdos entre uno o más proveedores y para la provisión de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes a las Entidades Estatales. Al mismo tiempo, el artículo 2 de la Ley 1.150, de 2007, indica que deben establecerse instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco, en los que se describa la lista de bienes y/o servicios, las condiciones de su contratación y la lista de los contratistas que son parte del Acuerdo Marco de Precios. En este sentido, “el Acuerdo Marco de Precios es un instrumento jurídico que hace parte de la selección abreviada de la contratación estatal mediante el cual se prefijan varias de las cláusulas llamadas a gobernar futuros negocios jurídicos” (Castaño, 2019, p. 4). Debido a que es un negocio jurídico complejo, su formación se desenvuelve en dos etapas distintas, con la intervención de varias entidades públicas: en la primera, se describe la operación principal para identificar los bienes y servicios de características uniformes y de común utilización con un estudio de mercado, y en una operación secundaria, las entidades públicas identifican necesidades e intentan satisfacerlas con el catálogo preestablecido (Castaño, 2019).

En consecuencia, el acuerdo marco de precios vigente, de Nube Pública, comprende condiciones de facturación de acuerdo al consumo bajo dos modalidades: (1) Servicio Autogestionado: modalidad de servicio que otorga a la entidad pública el acceso al portal de gestión, de suerte que las entidades compradoras diseñen, configuren y monitoren los servicios sin que sea necesaria una

interacción entre ambas partes; y (2) Servicio Gestionado por el Proveedor: modalidad de entrega de servicio con aprovisionamiento y configuración dada por el contratista de los recursos y herramientas, donde la Entidad Compradora no tiene permisos de administración y no puede aprovisionar, modificar o eliminar servicios<sup>188</sup>.

Además de esto, se exige que la infraestructura del proveedor permita la interoperabilidad con todos los servicios ofertados y con la infraestructura de Nube Pública de otros proveedores en portabilidad, cargas de trabajo físicas, y aplicaciones entre diferentes ambientes de infraestructura como servicio y plataforma como servicio<sup>189</sup>.

A propósito de la seguridad digital, las condiciones exigen que el proveedor cuente con los recursos, mecanismos y herramientas de prevención, detección, supervisión en tiempo real de toda actividad de seguridad y de amenazas en la infraestructura usada para prestar los servicios de Nube Pública. Cuando se produzca una amenaza a la infraestructura, el proveedor debe estar en capacidad de ponerse en contacto de forma inmediata con la entidad compradora para informar el tipo y grado de amenaza y recomendar las acciones a tomar<sup>190</sup>.

188/ Colombia Compra Eficiente (2021). “Catálogo de Acuerdos Marco de Precio”. En Portal del Estado Colombiano [en línea]. Disponible en: <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos-marco>. [Consultado el 26 de abril de 2021].

189/ Colombia Compra Eficiente (2021). Acuerdo Marco de Precios sobre Nube Pública.

190/ Ibidem.

Si se trata de Nube Privada, en cambio, el proveedor debe estar en capacidad de entregar los servicios en cualquiera de las modalidades (*hosting* físico o *hosting* virtual), de manera que se permite ofrecer el servicio mediante el aprovisionamiento en un centro de datos de manera física y dedicada, o, por el contrario, ofrecer un conjunto de recursos virtualizados que se ejecutan dentro de una infraestructura física compartida<sup>191</sup>. Dentro de este esquema, la entidad compradora tendrá la capacidad de gestionar los servicios, pero es el proveedor quien ejecuta la actividad según los requerimientos de la entidad compradora y

de acuerdo con la viabilidad de estos<sup>192</sup>. En caso de incidentes, el proveedor del servicio debe notificarlos, pero la entidad contratante puede establecer o delimitar el tipo de incidentes que desea que sean reportados de acuerdo con el grado de criticidad. El reporte debe incluir el motivo de la falla, el tiempo de indisponibilidad, los elementos y servicios afectados, el mecanismo utilizado en la solución del incidente crítico y los mecanismos de prevención del incidente a futuro<sup>193</sup>.

191/ Colombia Compra Eficiente (2021). Acuerdo Marco de Precios de Nube Privada.

192/ Ibidem.

193/ Ibidem.

## 4 Diagnóstico y desarrollo de capacidades para la adopción de IA

### Palabras clave

- Habilidades
- Trámites judiciales
- Tecnologías de la información y las comunicaciones
- Medios tecnológicos
- Actuaciones, audiencias y diligencias
- Plataforma tecnológica

## Sinopsis

- El Consejo Superior de la Judicatura estableció una serie de medidas relacionadas con el uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), de acuerdo con el cual se describen servicios y componentes institucionales para optimizar la gestión judicial en el Plan Integral de Transformación Digital de la entidad. En tal sentido, se estableció una arquitectura organizacional y tecnológica, cuya implementación se previó como gradual y progresiva, particularmente sobre sistemas de gestión, el expediente electrónico, la gestión documental y procesal.
- El proceso judicial se vio permeado por la digitalización en el componente regulatorio, puesto que la Ley Estatutaria de la Justicia y los Códigos procesales han abierto la posibilidad a la modernización y la implementación de tecnologías de avanzada bajo la dirección de la Sala Administrativa del Consejo Superior de la Judicatura. La Rama Judicial cuenta con el Sistema de Información de Gestión de Procesos y Manejo Documental (Justicia XXI), cuyas funciones se enfocaron en el reparto, el registro del proceso judicial, las actuaciones de los procesos y de las sentencias, e igualmente, el Sistema de Información de Gestión de Despacho (SIGED) y SAMAI son aplicativos para el control del expediente judicial, evidenciar el seguimiento a los procesos asignados y establecer índices de gestión, producción y optimización.
- La Escuela Judicial “Rodrigo Lara Bonilla” es un organismo especial de carácter docente, el cual presta sus servicios en todo el territorio nacional para capacitar en forma especializada a los funcionarios y empleados. De esta manera, la escuela figura como centro de pensamiento a través de la construcción permanente y pluralista del intercambio de experiencias y conocimientos.
- La expedición del Decreto Legislativo 806 de 2020 estableció la utilización obligatoria de medios tecnológicos para todas las actuaciones, audiencias y diligencias de manera obligatoria con el fin de dar cumplimiento a las medidas sanitarias decretadas por el Gobierno Nacional para conjurar la Pandemia causada por el Covid – 19.
- El Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial -PETD 2021-2025- presenta un esquema de planeación, ejecución y seguimiento de auditorías, para la implementación de los servicios judiciales de Expediente Electrónico, Gestión del Cambio y Comunicaciones, Gestión de la Información, Seguridad de la Información, Gestión de TI y Gestión Administrativa.

El desarrollo e implementación de tecnología en la justicia no puede consolidarse en el vacío: la educación y la adquisición de competencias ocupan un rol preponderante cuando se trata del uso efectivo de las tecnologías digitales; por lo tanto, resulta de importancia propiciar mayores habilidades de apropiación digital entre los usuarios y promover políticas que permitan generar capital basado en el conocimiento (OCDE, 2019). El robustecimiento de la base técnica para la transformación digital del Estado y la sociedad se encuentra estrechamente ligado con los esfuerzos de apropiación del conocimiento. Igualmente, la difusión de herramientas o servicios digitales implica beneficios solo cuando se propician espacios de participación, innovación, productividad y bienestar; de manera que la capacidad de adopción de Inteligencia Artificial en la justicia exige un plan de transformación digital compuesto por educación, adopción de infraestructura e informatización de actuaciones procesales.

#### **4.1. Recursos institucionales y materiales dentro del Plan de Transformación Digital**

La Constitución Política de 1991 estableció que la rama judicial se compone de los órganos de la jurisdicción ordinaria, el contencioso administrativo, la jurisdicción constitucional, la jurisdicción de paz, la jurisdicción de las comunidades indígenas, la Fiscalía General de la Nación y el Consejo Superior de la Judicatura. Asimismo, hay otros organismos que ejercen jurisdicción en casos especiales, como

ocurre con el Congreso de la República y algunas autoridades administrativas particulares en el ejercicio de tareas específicas de conformidad con la ley.

Ahora bien, aunque se ocupen de distintas competencias en la función pública y sus decisiones sean independientes, los órganos jurisdiccionales del Estado están sujetos a los reglamentos expedidos por el Consejo Superior de la Judicatura para el eficaz funcionamiento de la rama judicial, relacionados con la organización, la asignación de funciones internas a los distintos cargos y la regulación de los trámites judiciales y administrativos que se adelanten en los despachos judiciales. En otras palabras, en atención a lo establecido en los artículos 256 y 257 de la Constitución Política, el Consejo Superior de la Judicatura es el organismo encargado de la organización, funcionamiento y distribución de los demás actores de la rama judicial.

Sobre la base de estas competencias constitucionales y legales, el Consejo Superior de la Judicatura dictó una serie de medidas relacionadas con el uso y la apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en las que se describen servicios y componentes institucionales para optimizar la gestión judicial dentro del Plan Integral de Transformación Digital de la entidad. En ese sentido, se estableció una arquitectura organizacional y tecnológica, cuya implementación se previó como gradual y progresiva, particularmente sobre sistemas de gestión, expedientes electrónicos y gestión documental y procesal.

En primer lugar, la Sala Administrativa del Consejo Superior de la Judicatura delegó a la Unidad de Informática de la Dirección Ejecutiva de Administración Judicial la implementación y manejo técnico del Sistema de Información de Gestión de Procesos y Manejo Documental (Justicia XXI), cuyas funciones se enfocaron en el reparto, el registro del proceso judicial, y las actuaciones de los procesos y las sentencias<sup>194</sup>. La plataforma se implementó desde 2002 para las altas cortes, los tribunales administrativos, los tribunales superiores y los juzgados, bajo el sistema de cliente servidor. Luego, a partir del año 2015, se comenzó a utilizar el ambiente web vía Intranet o Internet, con una base de datos centralizada para el registro del proceso judicial y cada una de las actuaciones procesales<sup>195</sup>.

De acuerdo con lo indicado por el Manual de Usuario, el Sistema Siglo XXI, también llamado TYBA, asigna un usuario y una contraseña dependiendo del rol que ocupa el usuario dentro del proceso judicial. Una vez que se accede a la plataforma web, es posible identificar las actuaciones asociadas al proceso, desde la más reciente a la más antigua y ordenadas en bloques para poder desplazarse a través de ellas<sup>196</sup>. A su vez, el sistema permite añadir nuevas actuaciones, solicitando la confir-

mación de la información para su publicación en el listado de actuaciones recientes. Dependiendo del tipo de actuación procesal registrada, es posible realizar anotaciones relacionadas, datos de identificación, providencias judiciales o medidas de enfoque diferencial en el contenido de la decisión. Igualmente, es viable adjuntar un archivo digital o electrónico asociado a la actuación<sup>197</sup>.

Dentro de las funcionalidades de Siglo XXI, también se destaca la administración documental, en la medida que realiza un seguimiento al ciclo del proceso, registrando la radicación y el reparto, la actuación procesal en la que se encuentra, las anotaciones y las novedades tales como cambio de clase, impedimento, competencia, rechazo demanda, acumulación o retiro demanda<sup>198</sup>. Al presentarse cambios, el sistema crea un enlace sobre el nuevo proceso acumulado y se finaliza el radicado previo, de modo que permanezca activo solamente el proceso acumulado.

En lo que respecta a las notificaciones, el sistema permite realizar notificaciones electrónicas de las actuaciones procesales y llevar el control de su envío, previa configuración del correo institucional del despacho judicial, de manera que es posible hacer uso de mecanismos automatizados para enviar información relevante a los sujetos procesales que tengan su correo electrónico registrado dentro de la plataforma<sup>199</sup>.

---

194/ Consejo Superior de la Judicatura (2002). Acuerdo 1.591.

195/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Expediente electrónico y dimensionamiento para la transformación digital judicial ; Consejo Superior de la Judicatura (2014). Acuerdo No. PSAA14-10215.

196/ Consejo Superior de la Judicatura. Sala Administrativa (2016). Manual para uso del sistema de gestión de procesos judiciales.

---

197/ Ibidem.

198/ Ibidem.

199/ Ibidem.

Además del sistema Siglo XXI, las altas cortes del país también han puesto en marcha, como complemento, iniciativas de apoyo a su gestión interna y externa, tal como ocurrió en el Consejo de Estado con el Sistema de Información de Gestión de Despacho (SIGED), que funciona como una plataforma para evidenciar el seguimiento a los procesos asignados y establecer índices de gestión, producción y optimización<sup>200</sup>. Sin embargo, esa herramienta no resultó suficiente, por lo que se creó SAMAI, un aplicativo web para el registro y control del expediente judicial, desde su inicio hasta su terminación, con participación de los sujetos procesales y sus apoderados<sup>201</sup>.

El aplicativo SAMAI también plantea el uso de la plataforma a partir de roles de usuario, por lo que, dependiendo de las credenciales en el sistema, es factible acceder a los servicios y procesos judiciales. De hecho, una vez autenticado el usuario, es posible acceder al historial de actuaciones judiciales que se han surtido a la fecha y visualizar los documentos incorporados al proceso previamente identificado<sup>202</sup>. Adicionalmente, debido a la seguridad e integridad con la que cuenta el sistema respecto de las actuaciones, el usuario tiene la posibilidad de incorporar documentos y acceder a expedientes digitales, en tanto SAMAI expide un identificador del archivo, su certificado de integri-

dad, el estado y la descripción<sup>203</sup>. El estampado de tiempo es generado gracias a una base de datos de la plataforma, mientras que la identidad electrónica es autenticada por claves seguras, protegidas mediante la seguridad de Microsoft 365, para permitir la firma de documentos electrónicos.

En cuanto a las notificaciones, la plataforma facilita su envío mediante la integración del correo institucional, y ofrece la posibilidad de contar con los acuses de recibo para agregarlos al expediente. Asimismo, el análisis cuenta con servicios tales como el estado generado en la actuación de despacho y los traslados que se involucran en el proceso<sup>204</sup>.

A su vez, la Corte Constitucional cuenta con un sistema de gestión interna de procesos apoyado en TYBA, que permite el acceso público a las actuaciones y la revisión del estado de procesos de constitucionalidad<sup>205</sup>. Esto llevó a que se realizara un proyecto piloto para habilitar el envío electrónico de expedientes de tutela a través del sistema de gestión procesal Justicia XXI Web, que, de la mano con las plataformas de Microsoft, facilita que los despachos judiciales envíen los expedientes a la Corte Constitucional de forma electrónica, a efectos de adelantar el procedimiento paulatino de recepción o radicación previsto en el artículo 33 del Decreto 2.591 de 1991<sup>206</sup>.

---

200/ Consejo de Estado (2017). Informe de Gestión Institucional. Bogotá Consejo de Estado.

201/ Consejo de Estado (2020). Manual de uso de SAMAI para sujetos procesales.

202/ Ibidem.

---

203/ Ibidem.

204/ Ibidem.

205/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Expediente electrónico y dimensionamiento para la transformación digital judicial.

206/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Acuerdo PC-SJA20-11594

Según lo indicado, a escala institucional se contrataron los servicios de Microsoft para el uso del correo institucional como canal válido para el envío de mensajes con la incorporación de firma o antefirma de los funcionarios, por lo que los despachos judiciales deben privilegiar la atención a las consultas de usuarios y apoderados a través de los medios técnicos dispuestos por la institución<sup>207</sup>. Asimismo, y de acuerdo con lo señalado en el Decreto Legislativo 806 de 2020, todas las actuaciones, comunicaciones, notificaciones, audiencias y diligencias deben ser priorizadas por los medios o canales digitales disponibles, evitando exigir y cumplir formalidades presenciales innecesarias<sup>208</sup>.

Las determinaciones técnicas señaladas por el Consejo Superior de la Judicatura indican que la regla para los documentos escritos es el formato PDF y la utilización de mecanismos de firma para identificar al autor o emisor del documento. Sin embargo, de acuerdo con lo señalado en el Decreto Legislativo 806 de 2020, es suficiente con la antefirma para presumir auténticos los documentos, siempre que el correo electrónico de origen coincida con el inscrito en el Registro Nacional de Abogados o el Registro Mercantil.

Las partidas presupuestales, hasta antes de la emergencia sanitaria causada por la COVID-19, se utilizaron para mejorar la conectividad de las sedes judiciales, ampliar la cobertura geográfica

y actualizar los sistemas de información<sup>209</sup>. Las partidas presupuestales a partir de la vigencia 2020, hasta antes de la emergencia sanitaria, se destinaron para implementar el nuevo sistema de información para la gestión judicial, el expediente electrónico, servicios ciudadanos digitales, plataformas y servicios complementarios<sup>210</sup>. Igualmente, se priorizaron los trámites judiciales y se determinó la estrategia de atención para garantizar la continuidad de la prestación de los servicios a procesos prioritarios tales como acción de tutela, ejecución de penas y proceso de adopción<sup>211</sup>. Los funcionarios de la rama judicial adoptaron como regla general la modalidad de trabajo remoto, y se habilitaron mecanismos VPN y escritorios remotos que facilitaron el acceso al aplicativo Justicia XXI Web, que, como ya se explicó, permite el registro centralizado de las actuaciones procesales a través de Internet<sup>212</sup>.

De esta manera, la justicia pudo continuar su operación gracias a la contratación de la suite Office 365 para conferencias y trabajo colaborativo, además de la realización de audiencias virtuales con plataformas como RP1 Cloud, LifeSize y Teams, que cumplen con los parámetros de seguridad de la información, grabación y almacenamiento<sup>213</sup>. Este conjunto de estrategias permitió avances sig-

207/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Acuerdo PC-SJA20-11567.

208/ Ibidem.

209/ Consejo de Estado. Sección Tercera (2020). Sentencia Rad. 2020-01023-00. MP. Jaime Enrique Rodríguez Navas.

210/ Ibidem.

211/ Ibidem.

212/ Ibidem.

213/ Consejo de Estado. Sección Primera (2020). Sentencia rad. 2020-03384-00. CP. Roberto Augusto Serrato Valdés.

nificativos en la unificación de canales para evitar la dispersión de información; además, se estandarizó el uso del correo electrónico para recibir comunicaciones y notificaciones, firmar documentos de manera electrónica y almacenar los registros de audiencias y expedientes electrónicos mediante la utilización de la nube pública<sup>214</sup>.

A su vez, la Escuela “Rodrigo Lara Bonilla”, institución educativa vinculada a la rama judicial, emprendió jornadas de formación para servidores de la rama judicial, en las que se promovió la participación de múltiples actores en la nueva etapa de modernización de la justicia<sup>215</sup>. Dentro de los talleres, resaltan capacitaciones sobre Outlook, OneDrive, Teams, SharePoint, uso del correo electrónico y del sitio web institucional, y uso del aplicativo del Sistema de Gestión de Correspondencia y Archivo de Documentos Oficiales.

Es posible identificar una fase de gestión interna, en la que se revisan lineamientos y estándares mínimos, se consolida el proceso de digitalización de documentos, y se conforma el expediente en formato digital<sup>216</sup>; todo esto para promover la estrategia de fortalecimiento tecnológico, la adquisición de periféricos para el trabajo remoto, el mejoramiento del cableado estructurado y de redes inalámbricas, la modernización de hardware y software, la actualización de licencias para el sistema de grabación de audiencias y la construcción del nuevo aplicativo de nómina<sup>217</sup>.

214/ Ibidem.

215/ Ibidem.

216/ Consejo de Estado. Sección Primera (2020). Sentencia rad. 2020-03384-00. CP. Roberto Augusto Serrato Valdés.

217/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). PCSJA20-11598.

Por otro lado, se prevé una etapa de gestión contratada en la que, debido a la especialización de algunas materias, se requiera el acompañamiento de terceros que ejecuten actividades especializadas, acordes con un cronograma.

## 4.2. Habilidades, entrenamiento y educación en la carrera judicial

A través del Decreto 52, de 1987, se creó la Escuela Judicial “Rodrigo Lara Bonilla” como un organismo especial de carácter docente, que presta sus servicios en todo el territorio nacional a los funcionarios y empleados de la rama jurisdiccional y del Ministerio Público, así como a los particulares que aspiren a ingresar en esos organismos. Luego, el Decreto 250, de 1995, manifestó que la Escuela sería orientada por el Consejo Superior de la Administración de Justicia, con el objetivo de capacitar en forma especializada a los funcionarios y empleados.

En ese sentido, la Escuela figura como centro de pensamiento en construcción permanente y pluralista, a través del intercambio de experiencias y conocimientos. Es una comunidad científica en el departamento judicial, cuyo propósito es mejorar en gran medida la accesibilidad y la calidad de la justicia en Colombia<sup>218</sup>. En atención a los lineamientos definidos por el Consejo Superior de

218/ Escuela Judicial “Rodrigo Lara Bonilla”. Historia. En Rama Judicial [en línea]. [s. f.]. Disponible en: <https://escuelajudicial.ramajudicial.gov.co/historia>. [Consultado el 8 de mayo de 2021]



la Judicatura, la Escuela desarrolla estrategias financiadas por un programa presupuestal que se enfoca en la capacitación y formación de funcionarios, empleados judiciales y personal administrativo, por medio de un modelo pedagógico sistémico, holista y constructorista del conocimiento, basado en el fortalecimiento del Saber, Saber Hacer y Saber Ser<sup>219</sup>.

Gracias a la estructura administrativa, fue posible realizar una planificación de actividades académicas y administrativas para presentar el Plan de Formación de la Rama Judicial, que consta de una formación básica y una formación especializada. Dentro de esta última, se incluye el Subprograma de Formación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y B-Learning, donde se plantea el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC– en los despachos judiciales, así como la implementación de herramientas digitales que implican beneficios y utilidades en la administración de justicia<sup>220</sup>.

### 4.3. Servicios judiciales digitales

Hasta antes de la emergencia sanitaria causada por la COVID-19 en el año 2020, la regla general era acceder a los expedientes y documentos judi-

ciales de manera analógica y presencial, de conformidad con lo previsto en el Código General del Proceso y en la ausencia del Plan de Justicia Digital al que se refiere su artículo 103. A pesar de la mirada de leyes, decretos y acuerdos, hoy en día lo más cercano a la digitalización de los servicios judiciales es el Sistema Justicia Siglo XXI, implementado con el objeto de facilitar la gestión documental, pero cuyo escalamiento y masificación ha enfrentado múltiples problemas.

La expedición del Decreto Legislativo 806, de 2020, estableció la utilización obligatoria de medios tecnológicos para todas las actuaciones, audiencias y diligencias, con el fin de dar cumplimiento a las medidas sanitarias decretadas por el Gobierno Nacional para conjurar la pandemia causada por el virus COVID-19; razón por la que se presentaron reformas en el Plan de Transformación Digital del Consejo Superior de la Judicatura. Luego, se promulgó el Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial –PETD 2021-2025–, con una inversión de COP 1.265.648.009.679 (USD 339.320.104.83) y un esquema de planeación, ejecución y seguimiento de auditorías, para la implementación de los servicios judiciales de Expediente Electrónico, Gestión del Cambio y Comunicaciones, Gestión de la Información, Seguridad de la Información, Gestión de TI y Gestión Administrativa<sup>221</sup>.

219/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Plan de Formación de la Rama Judicial [en línea]. Disponible en: [https://escuelajudicial.ramajudicial.gov.co/sites/default/files/Plan de Formación de la Rama Judicial 2020.pdf](https://escuelajudicial.ramajudicial.gov.co/sites/default/files/Plan%20de%20Formaci%C3%B3n%20de%20la%20Rama%20Judicial%202020.pdf).

220/ Ibidem.

221/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial.

A efectos de esta investigación, conviene profundizar sobre el Expediente Electrónico. El proyecto recibe el nombre de “SIUGJ-Core” y busca escoger una empresa de software que, a partir de un producto y experiencia en este sector, se encargue de la adaptación de las plataformas a las necesidades de la rama judicial. Luego de agotar el respectivo proceso de selección de contratistas, se adjudicó el contrato con el objeto de “adquirir el licenciamiento y prestar los servicios para la implementación de la plataforma para el Sistema Integrado Único de Gestión Judicial -SIUGJ- de la Rama Judicial de la República de Colombia”, donde el consorcio LINKTIC – MUSCOGEE Rama Judicial, conformado por LINKTIC SAS y MUSCOGEE LATIN AMÉRICA S de RL de CV ganó la puja por un valor aproximado de 22 mil millones de pesos (alrededor de 5 millones de dólares)<sup>222</sup>.

Mientras se pone en marcha la iniciativa, el país cuenta con despachos judiciales que todavía poseen mayor número de expedientes de procesos en gestión física o análoga y otros que se manejan de manera híbrida, con expedientes físicos, registros electrónicos en Justicia siglo XXI Web, y expedientes que fueron digitalizados o nacieron en un formato electrónico. Para consolidar un proceso de digitalización uniforme, se estableció el Protocolo para la Gestión de Documentos Electrónicos, Digitalización y Conformación del Expediente, que garantiza interoperabilidad, accesibilidad a los metadatos y contextualización de los documentos, los procesos y sus relaciones.

222/ Consejo Superior de la Judicatura (2021). Resolución 1.049.

En el proceso de digitalización de los expedientes, se pueden identificar dos fases: una primera fase interna y una segunda fase con apoyo externo. La primera fase consta de una digitalización gradual que involucra los expedientes iniciados con soporte en papel que no estén digitalizados o escaneados, los expedientes iniciados con soporte en papel que han sido digitalizados y los expedientes iniciados con documentos electrónicos en los que, atendiendo a la capacidad instalada en escáneres, adecuación y suministro, los funcionarios judiciales se encargan del proceso de digitalización<sup>223</sup>. Sobre la fase de gestión contratada, se busca la metodología UEPS, para que los últimos expedientes en entrar al sistema de justicia sean los primeros en digitalizarse<sup>224</sup>.

Dentro del proyecto SIUGJ-Core también se prevé la optimización y estandarización de procedimientos administrativos en los despachos judiciales mediante el robustecimiento de intranets, portales, mecanismos de autenticación y firma electrónica estandarizada. El desarrollo del Plan de Transformación Digital proyecta innovar en la justicia gracias a la adopción de una arquitectura de Analítica-Machine Learning, para cuyo desarrollo se pretende acudir a contratistas externos y a la implementación de modelos de analítica predictiva, tanto para el procesamiento inteligente de texto como para el resto de los datos<sup>225</sup>.

223/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Plan de Digitalización de Expedientes.

224/ Ibidem.

225/ Consejo Superior de la Judicatura (2020). Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial.

Del mismo modo, los Lineamientos Generales para el Desarrollo e Implementación del PETD 2021-2025 comprenden responsabilidades en la administración y gestión de los proyectos para que, en un esquema de gobernanza, el Consejo Superior de la Judicatura defina y adopte el cumplimiento de objetivos estratégicos. Allí se planea apoyarse en la estrategia del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la integración de entidades, a partir del marco de interoperabilidad y demás servicios ciudadanos digitales, en un escalamiento de servicios sostenible<sup>226</sup>.

---

226/ Ibidem.

## 5. Condiciones existentes para el despliegue de IA en el ámbito judicial

### Palabras clave

- Marco jurídico
- Procesamiento de datos
- Principios de la IA
- Marco jurídico y ético
- Algoritmo
- Plan de Transformación Digital



## Sinopsis

- Resulta necesario continuar en la apropiación digital de los funcionarios de la justicia y dar a entender que la implementación de la inteligencia artificial en la administración de justicia no es únicamente una oportunidad, sino una necesidad para la justicia colombiana.
- La Rama Judicial tiene la importante tarea de conformar un equipo interdisciplinario con la función de identificar la necesidad que pretenden resolver con el uso de inteligencia artificial y evaluar el estado actual en el que ejecuta la tarea en términos de transparencia, celeridad, calidad, coherencia, consistencia, eficiencia, coordinación, inclusión y participación.
- Los algoritmos implementados en la administración de justicia cumplan con lo que se ha denominado en la doctrina como herramientas o métodos “X-por-diseño” (X= Legalidad, Privacidad o Ética Digital), de acuerdo con los cuales la legalidad, privacidad y ética digital deben hacer parte de las tecnologías, operaciones y arquitecturas de los bienes y servicios digitales en una manera holística, integradora y creativa.

La implementación de Inteligencia Artificial no es magia ni alquimia, sino un proceso complejo, en el que la disponibilidad se encuentra condicionada por la calidad y estructura de los datos sobre la administración de justicia, así como por la conectividad y actualización tecnológica de la rama judicial<sup>227</sup>. Por ese motivo, es imprescindible que la rama judicial del poder público haya alcanzado un nivel óptimo de digitalización en Colombia para poder avanzar en la implementación de tecnologías emergentes, que hagan uso de datos abiertos e Inteligencia Artificial para fortalecer el

sistema de administración de justicia y mejorar su calidad, velocidad, transparencia, consistencia, accesibilidad y cobertura (Alan Johnson, 2018).

En otras palabras, la implementación de IA en la administración de justicia no puede hacerse a la ligera, en tanto que exige el cumplimiento del marco jurídico vigente, que se concatena en métodos “X-por-diseño” (X= legalidad, privacidad o ética digital), para integrar la legalidad, la privacidad y la ética digital en las tecnologías, operaciones y arquitecturas de los bienes y servicios digitales. A continuación, se realiza una síntesis de la estrategia de legalidad por diseño, con miras a cumplir con la política pública ya expuesta.

227/ Para consultar el estado del arte de la Inteligencia Artificial: Artificial Intelligence Index, 2018 Annual Report, 2018. Se puede consultar en: <http://cdn.aiindex.org/2018/AI%20Index%202018%20Annual%20Report.pdf>

## 5.1. Punto de partida, objeto y necesidad

Las tecnologías de la información y las comunicaciones tienen el potencial de favorecer la accesibilidad, la celeridad y la transparencia en la administración de justicia. A lo largo de esta investigación, se ha puesto en evidencia el abundante desarrollo de políticas públicas en la materia, en la medida en que la rama judicial, en cabeza del Consejo Superior de la Judicatura, tiene la competencia y potestad para desarrollar y ejecutar proyectos concretos, desde la fase de gestión interna hasta la colaboración por parte de terceros especializados.

La justicia colombiana tiene como punto de partida la Ley Estatutaria de Administración de Justicia, norma que habilita el uso de tecnologías de avanzada en el proceso judicial sin importar su categoría, complementada por los estatutos procesales, que exponen la seguridad jurídica ofrecida a cada uno de los actos y diligencias del proceso judicial. A su vez, lo previsto en el Plan Nacional de Desarrollo y las guías establecidas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en cuestiones técnicas y de interoperabilidad, permiten que se esté realizando una implementación favorable y transitoria de la justicia tradicional a una verdadera justicia digital.

De acuerdo con las experiencias vividas en el país, la Inteligencia Artificial no es imprescindible en la justicia, pero sí puede ser aprovechada para proveer celeridad a través de la automatización de cuestiones procesales tales como la gestión documental, el seguimiento de notificaciones, la proyección de fallos y otras providencias. Así, dentro

del Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial, se planifica una integración de analítica de datos que, con el apoyo de IA, asista al juez tanto en el procesamiento de texto (clasificar, resumir, generar) como en la gestión documental.

Igualmente, a partir de la iteración de algoritmos de aprendizaje en la práctica judicial, podría darse uso a los datos judiciales masivos y en tiempo real para implementar servicios públicos digitales que faciliten el cumplimiento de actividades judiciales y permitan que los usuarios tengan una experiencia mucho más cercana y vívida del proceso. Este es el caso del uso de **chatbots** para entender las etapas y diligencias del procedimiento, responder preguntas sencillas sobre el estado del expediente o predecir los resultados del litigio con un alto margen de predicción basado en la jurisprudencia vigente (Cui, 2020).

La aplicación de la IA también tendría lugar en lo que corresponde a la práctica de audiencias, en tanto que existen herramientas de reconocimiento de lenguaje natural, reconocimiento visual o reconocimiento de emociones que permitirían llevar a cabo la transcripción de la diligencia, o incluso determinar si un testigo o interviniente está manifestando la verdad o no en relación con los hechos del litigio (Cui, 2020).

Finalmente, lo que permitirá la IA es extraer y convertir los conocimientos y procesos de razonamiento de los jueces en árboles de decisión, para que los usuarios no expertos puedan entenderlos con facilidad y se fomente la seguridad jurídica (Susskind, 2017). Se espera que, con el avance del

Plan de Transformación Digital de la Justicia en Colombia y el marco jurídico y ético que se ha estructurado alrededor de la IA, se pueda implementar gradualmente el uso de herramientas tecnológicas que empleen algoritmos de automatización y aprendizaje.

## 5.2. Base teórica conceptual para la incorporación de IA en la justicia

La IA en la rama judicial debe observar los postulados que ya han sido establecidos por el ordenamiento jurídico en materia de respeto del debido proceso, acceso al aparato jurisdiccional, protección de datos personales y requisitos para la aplicación del principio de equivalencia funcional. En otras palabras, la tecnología debe adecuarse a las normas vigentes y no las normas vigentes a las herramientas para la digitalización de la justicia. En ese sentido, la Ley 270, de 1996, establece que la administración de justicia es la función pública que cumple el Estado para hacer efectivos los derechos, obligaciones, garantías y libertades consagrados en la Constitución, con el fin de realizar la convivencia social y lograr y mantener la concordia nacional<sup>228</sup>.

Según lo anterior, los algoritmos implementados en la administración de justicia deben cumplir con lo que se ha denominado en la doctrina como herramientas o métodos “X-por-diseño”, de acuerdo

con los que la legalidad, la privacidad y la ética digital deben ser parte de las tecnologías, operaciones y arquitecturas de los bienes y servicios digitales de una manera holística, integradora y creativa (Castaño, 2019). De hecho, la implementación de IA exige atender las normas que han sido objeto de estudio en los acápite anteriores, en materia de garantía de derechos fundamentales, gobierno digital, privacidad, teoría general del proceso y seguridad de la información, de modo que la legalidad por diseño y por defecto permita garantizar una estricta sujeción de la IA a los principios y reglas del Estado Social de Derecho (Castaño, 2019).

En el caso de que el procesamiento de datos mediante sistemas de Inteligencia Artificial implique diagnosticar, describir, predecir o prescribir información, será necesario establecer un modelo de gobernanza de los sistemas para atender a la transparencia y responsabilidad algorítmica, el control de los sistemas de IA, y la explicabilidad e inteligibilidad algorítmica (Castaño, 2020). Esto no es otra cosa que la ponderación de los principios sobre IA de la OCDE, que han sido adheridos por Colombia y planteados en el CONPES de Transformación Digital e Inteligencia Artificial.

De manera que el uso de sistemas con un nivel de inteligencia altamente arbitrario requiere de salvaguardas que conduzcan a que el procesamiento y sus consecuencias permanezcan estrictamente bajo control humano (Russell, 2017). La mejor forma de lograr este objetivo es que la IA se limite a generar recomendaciones o insumos, además de no intervenir en ningún sentido, ni tener control alguno sobre los resultados o decisiones atinentes

228/ Congreso de la República de Colombia (1996). Ley Estatutaria 270. Artículo 6.

al aparato judicial (Castaño, 2020). En otras palabras, la IA en la justicia debe ser meramente instrumental en la gestión documental, o para proponer recomendaciones al juez, pero no debe ser el algoritmo el responsable de las decisiones finales.

Por su parte, la explicabilidad también resulta de particular importancia cuando se trata de aplicar tecnología en la justicia, pues la inteligibilidad y la transparencia exponen el respeto por el debido proceso y el acceso a una tutela judicial efectiva. Así, los algoritmos deben ser comprensibles e interpretables, y en todo caso, el sistema judicial requiere tener la capacidad de indicar quién es el responsable de su funcionamiento y de definir un marco ético de beneficencia y no maleficencia (Floridi y Cowls, 2019).

Respecto a la privacidad y la protección de datos personales, los sistemas de Inteligencia Artificial deben ajustarse a las previsiones que impone el régimen de protección de datos en el país, por lo que el diseño del sistema debe tener la capacidad de organizar y estructurar datos públicos, datos semiprivados y datos privados, en tanto que el tratamiento de cada uno varía dependiendo de su clasificación.

A su vez, en caso de que el procesamiento de la información conduzca a decisiones individuales automatizadas, debe garantizarse, en virtud de la ética digital, el derecho a obtener explicaciones sobre ese tratamiento, aun cuando el ordenamiento jurídico no lo indique de manera expresa. Es decir, a partir de una interpretación extensiva del ámbito de protección del derecho al *habeas data*, en concordancia con lo relativo a base de datos auto-

matizadas, se puede señalar que, en los procesos automatizados de información personal, debe garantizarse el derecho del titular del dato personal a mantener en todo momento las facultades de conocimiento, actualización y rectificación de su información contenida en las bases de datos, así como su derecho a conocer la información almacenada sobre esas bases y exigir, en caso necesario, las rectificaciones que sean precisas<sup>229</sup>.

Del mismo modo, se requiere considerar las recomendaciones del CONPES 3.995 en materia de seguridad digital y confianza, que expresa que el proceso de implementación de IA debe contemplar un fortalecimiento de las capacidades en seguridad digital de los ciudadanos y servidores judiciales, además de implementar las medidas de ciberseguridad para proteger la integridad y la infraestructura física<sup>230</sup>.

Hasta aquí, en síntesis, se dejan asentadas algunas reflexiones sobre la aplicación de los principios de IA en sistemas automatizados de la justicia digital colombiana. A partir de ellas, es evidente que no hay cambios sustanciales respecto a lo que ya ha señalado la doctrina general sobre el tema. Sin embargo, vale la pena resaltar que la tecnología debe ajustarse al reconocimiento constitucional que se da sobre el debido proceso y el acceso a la justicia, puesto que los sistemas de IA no pueden ser óbice para denegar la justicia o dar tratos dife-

229/ Corte Constitucional de Colombia (2011). Sentencia C-748 ; Corte Constitucional de Colombia (2020). Sentencia C-094.

230/ Consejo Nacional de Política Económica y Social (2020). Documento CONPES 3.995.

renciados. Además, el respeto a lo establecido por el ordenamiento jurídico en materia de derechos fundamentales debe mantenerse, por lo que los sistemas deben ser capaces de comprobar su comprensibilidad y beneficencia.

## 6 Oportunidad y riesgo para el sector judicial

### Palabras clave

- Administración de justicia
- Aparato jurisdiccional
- LegalTech
- Analítica de datos
- Inteligencia Artificial.
- Estrategia de Inteligencia Artificial.
- Legalidad
- Filosofía computacional.

### Sinopsis

- La implementación de la inteligencia artificial en la justicia podría contribuir a optimizar la celeridad, transparencia, consistencia y coherencia de la administración de justicia por medio de la automatización de cuestiones procesales, tales como la gestión documental, el seguimiento a notificaciones y la proyección de fallos y otras providencias, entre otros.



- A pesar de que en nuestros días aún no es técnicamente viable la sustitución total del componente humano atado al ejercicio de la administración de justicia, considero que sí sería posible automatizar la producción de ciertas tareas del proceso judicial y optimizar la administración de justicia por medio de la implementación de sistemas de IA sin atentar contra los principios sobre los que gravita nuestra Constitución Política de 1991.
- Hasta tanto la ciencia informática logre diseñar un sistema de inteligencia artificial capaz de superar estos obstáculos jurídicos y técnicos, creo que la Rama Judicial podría diseñar, desarrollar e implementar sistemas de IA para optimizar o mejorar el ejercicio de tareas fáciles comprendidas dentro del ejercicio de actuaciones jurisdiccionales que impliquen la administración de justicia. Esas tareas podrían ser mecánicas, repetitivas y cuyo margen de error no genere un riesgo para el ejercicio de los derechos fundamentales.
- La implementación de un marco ético de gobernanza de la inteligencia artificial requiere articular un enfoque sistemático que involucre la privacidad por diseño, el derecho de los usuarios y las buenas prácticas en el manejo de la información personal desde la arquitectura. El alcance debe incluir tanto las prácticas empresariales como la gestión misma de la información personal.
- Esto no se logra únicamente con el diseño de procedimientos, reglas y protocolos de papel, sino que todo Estado de Derecho digno de su nombre y los principios democráticos sobre los que éste gravita requieren, a mi juicio, el diseño e implementación de herramientas o métodos “X-por-diseño” (X= Legalidad, Privacidad o Ética Digital) para integrar la legalidad, la privacidad y la ética digital dentro de las tecnologías, operaciones y arquitectura de los bienes o servicios digitales y/o modelos de negocio que incorporen el procesamiento automatizado de datos personales por sistemas de AI.
- Nada de lo que aquí propuesto ha de entenderse en el sentido reemplazar a nuestros jueces por máquinas de predicción, pues la justicia es humana y así debe permanecer. La propuesta persigue la optimización del razonamiento judicial. Sugiero el término “optimizar” para hacer referencia a lo que Ken Goldberg denomina “multiplicidad”, la cual persigue mejorar o aumentar la inteligencia humana, tanto a nivel individual como colectivo, para promover la creatividad, diversificar el pensamiento y robustecer la eficiencia en la realización de muchas tareas repetitivas, mecánicas y que consumen mucho tiempo.

Una vez revisado lo que respecta al marco jurídico que relaciona el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones en la justicia colombiana, resulta necesario acercarse a los actores que trabajan sobre la promulgación de las leyes y su respectivo cumplimiento, razón por la cual esta sección aborda una serie de entrevistas que condensan los retos legislativos y las oportunidades identificadas sobre el uso de inteligencia artificial en el proceso judicial.

Así mismo, con base en aquellas apreciaciones producto de la socialización, se emite una serie de razonamientos sobre el rol de la inteligencia artificial de cara al cumplimiento del principio de legalidad y la interpretación de la doctrina sobre la materia en cumplimiento de los fundamentos del Estado de Derecho en Colombia. La proyección sobre el uso de una tecnología emergente en este sentido, no puede hacerse de manera imprevista y desarticulada, sino por el contrario, requiere la aplicación de una metodología de proyectos para diseñar, desarrollar e implementar estos sistemas de automatización, cuya finalidad última es optimizar y alcanzar que la gestión judicial sea una “tarea más fácil” dentro de un proceso determinado.

## **6.1. Sentido de urgencia y oportunidad para la implementación de Inteligencia Artificial en la administración de justicia**

El objeto de esta sección final consiste en presentar algunas reflexiones teóricas y prácticas sobre la viabilidad de optimizar la administración de justicia mediante el diseño, desarrollo e implementación de sistemas de Inteligencia Artificial y sobre cuáles serían sus principales consecuencias jurídicas.

En esencia, a pesar de que aún no es técnicamente viable la sustitución total del componente humano en el ejercicio de la administración de justicia, sí se puede considerar que sería posible automatizar la producción de ciertas tareas del proceso judicial y optimizar la administración de justicia por medio de la implementación de sistemas de IA, sin atentar contra los principios sobre los que gravita la Constitución Política de 1991.

Para la elaboración del presente acápite, se realizaron entrevistas a varias personas de las diferentes ramas del poder público, que están relacionadas con temas de transformación digital, Inteligencia Artificial y administración de justicia. Los entrevistados fueron: el Dr. Roberto Serrato, magistrado de la Sección Primera del Consejo de Estado y líder de la Comisión de Justicia Digital de esta corporación judicial; el Dr. Mauricio Toro, representante de la Cámara y miembro de la Comisión Séptima Constitucional Permanente de la Cámara de Representantes del Congreso de la

República de Colombia; el Dr. Pedro Alfonso Mestre, director seccional de la Administración Judicial de Bogotá D.C. y Cundinamarca; y un magistrado auxiliar de la Corte Suprema de Justicia, quien prefirió reservar su identidad para la entrevista. A efectos de preservar la fluidez del presente informe, se recapitulan los principales aspectos tratados en las entrevistas en las respectivas secciones del documento.

Todos los entrevistados concuerdan en que la implementación de la Inteligencia Artificial en la administración de justicia no es únicamente una oportunidad, sino una necesidad para la justicia colombiana. Por ejemplo, el magistrado Roberto Serrato explica que la justicia colombiana es una de las más lentas de la región y del mundo, en la que un proceso judicial, ante la jurisdicción de lo contencioso administrativo, tarda, en promedio, más de 10 años. En el mismo sentido, el Dr. Pedro Mestre señala que la digitalización del proceso judicial y la implementación de Inteligencia Artificial podría tener como efecto una reducción de hasta el 50% del tiempo que tarda un juez en decidir sobre un proceso en nuestros días.

De igual forma, todos los entrevistados coinciden en que los principales obstáculos de la implementación de la Inteligencia Artificial en la rama judicial vienen dados por la brecha digital que existe en el país, el rezago en la digitalización del proceso judicial, la falta de idoneidad técnica de la infraestructura IT de la rama judicial, el temor a la tecnología, la falta de un esquema de capacitación robusto y la ausencia de una estrategia efectiva de gestión del cambio.

Frente al interrogante “¿cómo empezar?”, los entrevistados sugieren que la estrategia de implementación de Inteligencia Artificial en la administración de justicia debería empezar por las tareas mecánicas y repetitivas. Sobre este punto, el Dr. Mestre propone enfocar este tipo de proyectos en fortalecer el componente administrativo de la rama judicial, mediante la producción de información estratégica que contribuya a mejorar el proceso de diseño y ejecución de políticas públicas. En un sentido similar, el representante Mauricio Toro afirma que la Inteligencia Artificial podría ayudar a profundizar el conocimiento sobre los asuntos más litigiosos en Colombia.

Desde un punto de vista relativo al ejercicio mismo de la administración de justicia, el magistrado Roberto Serrato plantea que este tipo de proyectos se deberían enfocar en los denominados “caso masa” en materia de propiedad intelectual, laboral administrativa, y reparación directa y tributaria, que se caracterizan por compartir supuestos fácticos y jurídicos comunes. Además, sugiere que la Inteligencia Artificial podría ayudar al juez en la identificación de las “coordenadas fácticas y jurídicas” del caso, así como en la redacción de ciertos apartes de la sentencia.

Consideramos que las propuestas de los entrevistados son viables bajo ciertas circunstancias técnicas y jurídicas, que serán expuestas a continuación. Para ello, se presentarán algunos aspectos conceptuales sobre la Inteligencia Artificial, los parámetros jurídicos que se deberían tener en cuenta en el diseño, desarrollo e implementación de sistemas de IA en la administración de justicia,

y los obstáculos jurídicos que eso podría acarrear en la práctica. Cabe advertir, sin embargo, que las siguientes líneas contienen únicamente recomendaciones, que en manera alguna pueden sustituir el análisis interdisciplinar que debe llevar a cabo la rama judicial, a la luz de su estado técnico actual y de la disponibilidad de datos y recursos para la implementación de Inteligencia Artificial en la administración de justicia.

## 6.2. Potencial relevancia y adecuación de la Inteligencia Artificial para resolver ciertos problemas de la administración de justicia

El primer paso para la implementación de la IA en la administración de justicia podría consistir en la transformación digital de la arquitectura del proceso judicial y del expediente judicial. El proceso de transformación digital debería proceder en dos etapas, a saber: la implementación de un sistema de justicia digitalmente nativo y la posterior experimentación con herramientas analíticas avanzadas o Inteligencia Artificial. Ahora bien, no se trataría únicamente de una plataforma para la gestión digital del expediente ni tampoco para la gestión digital de las actuaciones y notificaciones que se surtan dentro del proceso judicial, sino algo mucho más sofisticado.

Como ya se ha mencionado, el diseño, desarrollo e implementación de sistemas de IA para la administración de justicia se encuentra limitado o

condicionado a partir de la disponibilidad técnica y la calidad de los datos. Para contextualizar, se debe tener en cuenta que, en parte, el desarrollo y proliferación de sistemas IA en *LegalTech* en los Estados Unidos ha sido gracias al sistema de información PACER (*Public Access to Court Electronic Records*). Este sistema permite el acceso a los expedientes de los procesos que se adelantan ante los jueces federales; fue creado en 1988 y escaló gradualmente, al punto que para el año 2013 contaba con más de 500 millones de registros<sup>231</sup>.

Para desarrollar algo similar, se debería diseñar e implementar un expediente digital intuitivo, estable, confiable e interoperativo, que incorpore una metodología estándar para la estructuración de datos y que facilite su traducción al lenguaje de máquina, con miras a futuros desarrollos de módulos de herramientas analíticas avanzadas o Inteligencia Artificial. Pero, además, esa plataforma digital debería propiciar la creación de un ciberespacio que pueda optimizar la administración de justicia en términos empíricamente verificables.

La doctrina explica que la adopción de tecnología de Inteligencia Artificial en la administración de justicia significa una oportunidad de progreso, debido a su capacidad para mejorar notablemente la gestión documental, facilitar las transcripciones de las audiencias, automatizar tareas repetitivas y fortalecer la transparencia (Cui, 2020).

En países con un grado significativo de madurez digital como los Estados Unidos, el Reino Unido, la

---

231/ <https://pacer.uscourts.gov/>

Unión Europea, Japón y China ya se han implementado sistemas de Inteligencia Artificial en la práctica judicial como una forma de construir tribunales ágiles, mediante la adopción de agentes conversacionales que ahorran recursos judiciales, la automatización de tareas del proceso judicial que son mecánicas y repetitivas y la implementación de modelos de predicción sobre resultados de caso, entre otras iniciativas de experimentación (Cui, 2020).

Sobre esta base, se puede predecir razonablemente que los avances en materia de Inteligencia Artificial le permitirían al juez contar con insumos para identificar con mayor rapidez la regla jurídica apropiada para resolver el caso de fondo y proyectar el sentido la decisión. La analítica de datos tiene el potencial, incluso, de realizar predicciones sobre el sentido del fallo para que las partes se vean motivadas a conciliar o acudir a figuras procesales que agilicen la actuación procesal. Para la Unión Europea, la Inteligencia Artificial es capaz de realizar tareas cada vez más complejas, que implican, por ejemplo:

*[...] analizar, estructurar y preparar información sobre el tema de los casos, transcribir automáticamente las actas de las audiencias orales, ofrecer traducción automática, apoyar el análisis y la evaluación de los documentos jurídicos y las sentencias de los tribunales, estimar las posibilidades de éxito de una demanda, anonimizar automáticamente la jurisprudencia y proporcionar información a través de los chats jurídicos.*<sup>232</sup>

232/ Council of the European Union (2020). 2018/0203(COD).

La doctrina ha señalado que la idea de una justicia automatizada requiere mejoras en el componente de gestión documental, nuevos parámetros forenses para la producción y procesamiento de la evidencia dentro de los procesos judiciales digitales, y el uso de **big data** para proveer celeridad y eficacia, más no el reemplazo del operador judicial, como equivocadamente se ha propuesto (Marks et al., 2017).

A propósito del tema, el profesor Richard Susskind (2019) explica que la posibilidad de utilizar analítica de datos e Inteligencia Artificial no es un asunto nuevo para la profesión legal, en tanto que ya tiene aplicación en firmas de abogados y departamentos legales para identificar patrones de conducta, regularidades y correlaciones, con el propósito de mitigar los riesgos y asegurar una mayor diligencia debida en asuntos corporativos.

El uso de Inteligencia Artificial en la administración de justicia plantea la necesidad de reasignar competencias en los distintos ámbitos y despachos judiciales para acelerar la apropiación tecnológica y repensar un nuevo sistema de justicia. En este contexto, la intervención humana reviste particular importancia, sobre todo en el carácter decisivo, ya que “la aplicación de la Inteligencia Artificial en el sector de la justicia puede también contener el riesgo de perpetuar y posiblemente fortalecer la discriminación existente, incluidos los estereotipos, los prejuicios o las desigualdades estructurales”<sup>233</sup>.

### **6.3. Criterios y parámetros para la estructuración de un proyecto de Inteligencia Artificial en la administración de justicia**

El autor Andrew Ng (2020) recomienda que los proyectos que buscan diseñar, desarrollar e implementar sistemas de Inteligencia Artificial siempre deberían iniciar por un prototipo que busque la optimización de la “tarea más fácil” dentro de un proceso determinado. Esta estrategia se justifica en que, así, se podría obtener avances significativos en un corto periodo de tiempo, lo que le daría *momentum* al proyecto y contribuiría a fortalecer el apoyo de la organización en términos de tiem-

po y recursos. En caso de fracasar, el ejercicio de experimentación no sería tan costoso y la organización no le cerraría la puerta a la IA, lo que habilitaría cierto tiempo adicional, o incluso impulsar otras iniciativas similares.

En la identificación de la tarea más fácil, la doctrina ha sugerido tener en cuenta que los procesos para la transformación de un insumo en un resultado determinado se encuentran conformados por varias tareas. Esto es importante en el desarrollo de proyectos de IA, ya que se aconseja enfocarse en tareas y no en procesos. En efecto, la doctrina recomienda cuatro pasos a seguir por la organización: (I) identificar un proceso en la que se crea que la IA puede ayudar; (II) enfocarse en mejorar o transformar una o varias tareas de ese proceso con IA; (III) modificar los flujos de trabajo a partir de la optimización de una o varias tareas; y (IV) rediseñar los flujos de trabajo y la distribución de las tareas del proceso (Agrawal et al., 2018).

Dentro del contexto de implementación de IA en la administración de justicia, se debería iniciar un proyecto prototipado de una solución que incorpore IA para optimizar o mejorar las “tareas más fáciles” del proceso judicial. A estos efectos, el proceso judicial debe ser entendido como la serie concatenada de actos procesales (o tareas) que, de acuerdo con la ley, se deben agotar para la solución de un litigio, desde la presentación del libelo introductorio hasta la sentencia judicial debidamente ejecutoriada, que pone fin al proceso.

---

233/ Council of the European Union (2020). 2018/0203(COD).

Sin embargo, esta sería una versión muy simplista de la administración de justicia, que dejaría por fuera todas las decisiones y tareas estratégicas y operativas desplegadas por las autoridades encargadas de administrar la rama judicial. Por ello, se debería introducir una distinción entre actuaciones o tareas administrativas y actuaciones o tareas judiciales propiamente dichas. Ejemplos de las primeras serían las decisiones que toman los órganos encargados de la administración de la rama judicial sobre la carrera judicial; apertura; distribución y clausura de despachos judiciales; distribución de cargas de trabajo; reparto de expedientes; y la contratación de los bienes y servicios necesarios para el funcionamiento del aparato jurisdiccional. Ese tipo de actuaciones o tareas también refieren a las decisiones que toman las juezas y jueces al interior de sus despachos judiciales respecto de la distribución de cargas; flujos y esquemas de trabajo; atención al público; programación de audiencias; traslados secretariales; elaboración y publicación de notificaciones judiciales; elaboración de oficios; gestión del archivo del despacho; revisión y gestión del correo electrónico; y demás decisiones o tareas de naturaleza administrativa, logística, operativa o estratégica, que inciden en el funcionamiento del aparato jurisdiccional.

En lo que se refiere a las actuaciones judiciales propiamente dichas, se podrían citar como ejemplo todos los actos o tareas que entrañan el ejercicio de administración de justicia como la decisión sobre la admisión o no del líbello introductorio; el decreto, práctica y análisis de pruebas; el decreto de medidas cautelares; la escucha y valoración de

las alegaciones finales de las partes; las decisiones sobre los incidentes que se presenten; el saneamiento del proceso; y la resolución del caso de fondo por medio de una sentencia.

Como se puede apreciar en esta lista meramente enunciativa, son muchas las tareas de naturaleza administrativa y jurisdiccional que componen el proceso judicial por el que se administra justicia. Esto implica, naturalmente, que pueden ser muchas las estrategias y aproximaciones para seleccionar la o las tareas que se quieren mejorar por medio del diseño, desarrollo e implementación de la Inteligencia Artificial. A continuación, se presentan algunas buenas prácticas que podrían orientar a las autoridades competentes en este ejercicio.

Ningún proceso de innovación y transformación digital puede ser exitoso sin una debida gestión de cambio, transformación organizacional y cultural de una organización. La doctrina más autorizada en la materia recomienda que el *domain expertise*, o conocimiento especializado, constituye uno de los aspectos más importantes en el diseño, estructuración y ejecución de un proyecto de IA. La tecnología no es otra cosa que una herramienta, que no puede funcionar en el vacío, sino que requiere de una serie de conocimientos específicos dentro de los que se desenvuelve la tarea o competencia que se pretenda optimizar o transformar con Inteligencia Artificial (Yao et al., 2018; Ng, 2020).

Además, el diálogo interdisciplinar resulta esencial para la estructuración de los procesos de compra pública de bienes y servicios digitales que se lle-

garan a requerir para poner en marcha el proyecto. Se presentará un caso hipotético con el propósito de contextualizar estas recomendaciones y que respondan a circunstancias reales que enfrentaría la rama judicial del poder público: supongamos que la rama judicial pretende desarrollar un proyecto que la ayude a mejorar el reparto de los expedientes judiciales con apoyo en una Inteligencia Artificial que analice las cargas de trabajo de los despachos judiciales en tiempo real. En este caso, los primeros pasos de la rama judicial deberían consistir en conformar un equipo interdisciplinario con la función de identificar la necesidad que se pretende resolver por medio del diseño, desarrollo, implementación y operación de una Inteligencia Artificial.

Así, la rama judicial podría, por ejemplo, evaluar el estado en el que se ejecuta la tarea en términos de transparencia, celeridad, calidad, coherencia, consistencia, eficiencia, coordinación, inclusión y participación. Sobre la base de esa estimación, que idealmente debería ser empíricamente verificable en términos cualitativos y cuantitativos, se podría hacer una proyección objetiva de la forma de optimizar esa tarea por medio de Inteligencia Artificial. En este proceso, la ciencia, la tecnología, las finanzas, el derecho y el conocimiento particular sobre el sector en el que se implementará el producto digital deben estar debidamente articulados.

Una vez que la rama judicial haya verificado que la optimización de esa tarea (por ejemplo, la transparencia de la administración de justicia) por medio de Inteligencia Artificial es la mejor alternativa, deberá determinar cuál sería la mejor manera de implementarla.

#### **6.4. Reflexiones sobre el papel de la Inteligencia Artificial en la administración de justicia: tareas administrativas y jurisdiccionales**

Este análisis reviste una mayor complejidad si se trata de la optimización o mejora de una actuación o tarea propiamente jurisdiccional que entraña administrar justicia, como por ejemplo, decidir sobre la admisibilidad de una demanda, decretar una medida cautelar o resolver el litigio de fondo por medio de una sentencia que ponga fin al proceso judicial. Cada una de esas actuaciones judiciales se encuentra compuesta por varias tareas que requieren un grado de intervención humana variable.

Pensemos, por ejemplo, en la decisión sobre la admisión de una demanda, donde el juez no se limita a revisar aspectos formales como la identificación de las partes y los anexos, sino que también debe determinar si la formulación y la acumulación de pretensiones se ajusta o no a los requisitos señalados por la ley procesal. El proceso es aún más complejo si se piensa en las diferentes tareas necesarias para resolver el litigio de fondo en la sentencia, ya que el juez debe revisar en su totalidad el expediente, valorar el acervo probatorio, relatar los hechos probados dentro del proceso, describir las actuaciones procesales, observar si existe precedente sentado por las altas cortes sobre la materia objeto del litigio, identificar e interpretar la regla de derecho aplicable y redactar el fallo.

A pesar de la diversidad de las tareas que componen el ejercicio de los actos jurisdiccionales descritos, todas comparten un elemento común: la iden-



tificación, interpretación y aplicación de normas jurídicas de naturaleza constitucional, legal, reglamentaria, regulatoria y judicial, de acuerdo con lo señalado en el artículo 230 de la Constitución Política de 1991. Esto significa que la complejidad de estas tareas dependerá de la certeza y claridad de las normas jurídicas que gobiernan la materia objeto del litigio, lo que se traduce, a su vez, en la existencia de casos fáciles y difíciles.

Naturalmente, se podría especular, siguiendo la estrategia, que todo proyecto de IA siempre debe empezar por la “tarea más fácil”, es decir, que un proyecto de este tipo, para optimizar el ejercicio de actuaciones o tareas que impliquen administrar justicia, debería empezar por los denominados “casos fáciles”. Es pertinente realizar algunas precisiones sobre los conceptos de “caso fácil” y “caso difícil”, a efectos de desarrollar esta aproximación a la estructura e implementación de un proyecto de IA. No es el propósito de este informe discutir los conceptos mencionados, ni las diferentes posturas que existen al respecto en la filosofía del derecho; sin embargo, con fines meramente descriptivos, conviene recordar lo que explica Scott Shapiro (2013): mientras que, en un sector de la doctrina, los jueces deciden los casos difíciles aplicando derecho preexistente, otro sector considera que lo hacen mediante la creación de nuevo derecho. Este es, en esencia, el debate conceptual en torno a los casos difíciles y la manera en la que son resueltos por los jueces.

Sobre la base de una exhaustiva revisión de las diferentes escuelas y corrientes de la filosofía del derecho, se señala que los casos difíciles se pueden presentar en tres eventos. En primer lugar, surgen

cuando la ley positiva parece agotarse y no existe una norma previamente identificada para resolver el problema jurídico. En segundo lugar, pueden surgir en la penumbra de las normas jurídicas, en consideración de su textura abierta, que dificulta la aplicación a un caso concreto. Por último, los casos difíciles pueden surgir cuando, a pesar de que exista una norma positiva clara, su aplicación mecánica al caso concreto acarrea consecuencias indeseables para la comunidad (Castaño, 2017).

A *contrario sensu*, los casos fáciles se caracterizan por tres cosas. Primero, el derecho es determinado debido a la existencia de normas jurídicas claras que versan concretamente sobre el problema jurídico y aportan una respuesta correcta para el caso. Segundo, en la medida en que el texto y el propósito de las normas jurídicas es claro, queda poco espacio a la interpretación y las normas pueden ser aplicadas de manera mecánica por el operador jurídico. Tercero, en el entendido de que el derecho es determinado y las normas jurídicas pueden ser aplicadas mecánicamente, el derecho existente es suficiente para que el operador jurídico resuelva el problema del caso bajo examen, sin necesidad de acudir a criterios extra-legales como la política y la moral (Castaño, 2017)<sup>234</sup>.

---

234/ Para una discusión completa sobre los casos fáciles y las fuentes de los casos difíciles, véase, por ejemplo: Schauer, Frederick (1985). *Easy Cases*. *Southern California Law Review*. Vol. 58: “Con estos tipos de casos difíciles en mente, podemos definir tentativamente un caso fácil como uno que no tiene ninguna de estas características de dureza, uno en el que una norma claramente aplicable genera de forma no controvertida una respuesta a la pregunta en cuestión, y uno en el que la respuesta así generada es coherente tanto con el propósito que subyace a la norma como con el clima social, político y moral en el que se responde a la pregunta”.

En síntesis, los casos fáciles son aquellos que pueden ser resueltos por los operadores jurídicos, sin necesidad de acudir a la política o la moral, debido a la existencia de normas jurídicas formales o positivas que se refieran expresamente a ese problema jurídico, aporten una respuesta inequívoca y se puedan aplicar de manera mecánica por medio de un razonamiento silogístico (Castaño, 2017). Esta visión científica del derecho ha sido defendida por la escuela formalista del derecho, liderada, entre otros, por Pollock, Blackstone, Coke y Langdell, y ha cobrado relevancia a partir de la posibilidad de diseñar y programar un algoritmo para optimizar ciertas actuaciones jurisdiccionales de la administración de justicia conforme a los postulados de la razón, la uniformidad y la certeza del derecho.

De acuerdo con Frederick Pollock (1896), el derecho cumple la función tripartita de propugnar por la justicia total; atender la raíz de todo problema jurídico ante la necesidad de justicia igualitaria (en el sentido de que situaciones similares ameritan un trato igualitario ante los ojos de la ley); y aspirar a una justicia exacta cuya operación se pueda predecir de antemano, bajo determinados parámetros razonables. En un sentido similar, y sobre la premisa que el derecho es una “ciencia racional”, William Blackstone señaló que a los jueces únicamente les corresponde aplicar la palabra de la ley, sin ningún tipo de consideración subjetiva o caprichosa sobre los hechos del caso (Wiecek, 1998). Por su parte, Edward Coke (1999) explicaba que los jueces, por medio de un proceso de “razonamiento artificial”, debían identificar las soluciones señaladas por las normas formales o positivas, sin

necesidad de acudir a sus preferencias personales o a consideraciones extralegales. Mientras tanto, Christopher Langdell (1871; 1887) señalaba que las decisiones judiciales eran el resultado de un estricto ejercicio de “deducción silogística”, en la medida en que la aplicación directa, mecánica y lógica de las normas jurídicas formales o positivas, como las leyes o los precedentes judiciales, es suficiente para resolver la gran mayoría de litigios<sup>235</sup>.

En síntesis, la escuela formalista del derecho defendía una visión científica del derecho que estriba sobre la razón, la uniformidad y la certeza que permite la aplicación mecánica de la norma a casos concretos.

#### **6.4. Un reality check de la implementación de Inteligencia Artificial en la administración de justicia: ¿qué tan viable es esto en realidad?**

Entendiendo que el derecho es cierto, racional, uniforme, determinado y susceptible de ser aplicado de manera mecánica por medio de un proceso de deducción silogística, se podría especular que

---

235/ “Law, considered as a science, consists of certain principles or doctrines. To have such a mastery of these as to be able to apply them with constant facility and certainty to the ever-tangled skein of human affairs, is what constitutes a true lawyer [...]. The number of fundamental legal doctrines is much less than is commonly supposed; the many different guises in which the same doctrine is constantly making its appearance, and the great extent to which legal treatises are a repetition of each other, being the cause of much misapprehension. If these doctrines could be so classified and arranged that each should be found in its proper place, and nowhere else, they would cease to be formidable in their number” (Langdell, 1871).

es posible diseñar, desarrollar e implementar un sistema de IA para optimizar el ejercicio de ciertas actuaciones jurisdiccionales en la administración de justicia. A pesar de sus limitaciones, este escenario euclidiano e hipotético podría analizarse sobre la base del Test de Turing (1950).

Los autores Stuart Russell y Peter Norvig (2021) definen la Inteligencia Artificial como “agentes que perciben su entorno y despliegan acciones” (pp. 4-5), definición utilizada como referencia en la elaboración del presente documento. Si bien Russell y Norvig consideran que el Test de Turing es insuficiente para evaluar todos los aspectos de los sistemas modernos de IA y para responder a la pregunta “¿las máquinas pueden pensar?”, señalan que los postulados de Alan Turing (1950) son razonables para determinar si un sistema de IA tiene la capacidad de desplegar un comportamiento equivalente al humano.

Según el criterio de Russell y Norvig (2021), la máquina deberá tener, por lo menos, las siguientes cuatro capacidades para atravesar satisfactoriamente el Test de Turing: (1) procesar el lenguaje natural para comunicarse de manera fluida en un determinado idioma; (2) almacenar lo que ve y escucha; (3) razonar de manera automática, a fin de utilizar la información almacenada para responder preguntas y derivar nuevas conclusiones; (4) adaptarse a nuevas circunstancias, a través de patrones de conducta que puedan extrapolarse a situaciones para las que la máquina no ha sido explícitamente programada.

En esencia, con apoyo en los planteamientos de

Turing, Russell y Norvig (2021) señalan que un sistema de Inteligencia Artificial podría imitar el razonamiento humano y aprender sobre la marcha, a diferencia de un sistema de información basado en reglas, que se limita a ejecutar los comandos específicos y explícitos de su programador.

Dentro de este contexto, surge el siguiente interrogante: ¿se podría programar y desplegar una Inteligencia Artificial para sustituir al juez en la toma de ciertas decisiones o en las tareas necesarias para resolver casos fáciles? En principio, se podría especular, con gran entusiasmo, que sería viable programar una máquina para producir o derivar nuevas decisiones judiciales en casos fáciles. Pensemos, por ejemplo, en las decisiones sobre jurisdicción y competencia, el decreto de medidas cautelares o la liquidación de perjuicios: en estos eventos, la máquina que sustituya al juez derivaría decisiones nuevas a partir de unos criterios claros, expresos y precisos, establecidos de antemano por la ley y el precedente judicial.

Sin embargo, el primer obstáculo que enfrentaría la máquina sería la disponibilidad de una base de datos que le permita analizar patrones de conducta, identificarlos y extrapolarlos mecánicamente a situaciones para las que no ha sido explícitamente programada. En la ejecución de esta tarea enfrentaría, además, el problema de interpretar el lenguaje ambiguo del artículo 104 de la Ley 1.437, de 2011, cuando señala que la jurisdicción de lo contencioso administrativo está instituida para decidir sobre los asuntos sometidos al “derecho administrativo”. ¿Qué es el derecho administrativo? es una pregunta que ni siquiera la doctrina

más autorizada en la materia se atreve a definir con absoluto grado de certeza (Montaña, 2010)<sup>236</sup>.

Algo similar ocurriría con la determinación del *periculum in mora* y el *fumus boni iuris*, como requisitos estructurales de la protección cautelar en lo contencioso administrativo, ya que son criterios dinámicos que varían de acuerdo con las circunstancias de cada caso (Castaño, 2010)<sup>237</sup>. Igualmente, la liquidación de perjuicios puede estar sometida a los continuos vaivenes jurisprudenciales en la materia y a la forma de valorar las consecuencias de la dimensión material e inmaterial del daño (Castaño, 2009).

Estos obstáculos ponen de manifiesto las limitaciones teóricas, jurídicas y técnicas que enfrenta la Inteligencia Artificial para optimizar la ejecución de tareas fáciles en la administración de justicia. Desde un punto de vista jurídico, cabe recordar que el formalismo jurídico y el razonamiento legal silogístico, necesario para el funcionamiento de un sistema de IA que busque mejorar una tarea fácil, han sido ampliamente criticados en la filosofía del derecho. En 1908, Roscoe Pound publicó su reconocida crítica en contra de lo que él llamaba la “jurisprudencia mecánica” o “*mechanical jurisprudence*”, desarrollada por la escuela formalista del derecho<sup>238</sup>. Puntualmente, el decano Pound

236/ El profesor Montaña explica la dificultad de definir con certeza el objeto del derecho administrativo.

237/ Mi postura fue citada por el Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Segunda, Auto de 15 de marzo de 2017, Radicado No. 11001-03-25-000-2015-00366-00(074015).

238/ Para profundizar sobre la escuela formalista y su lugar dentro del canon de la filosofía del derecho: Vid. Castaño, D. (2017). *A Contribution to the Study of Administrative Power in a Philosophical Perspective* (Tesis doctoral, University of California). E - scholarship: <https://escholarship.org/uc/item/1mg974wr>.

(1908) cuestionó la noción científica del derecho, argumentando que, antes que una ciencia exacta orientada a satisfacer un ideal exacto e inmutable de justicia, el derecho es una disciplina empírica que debe ajustarse a las circunstancias cambiantes propias del devenir social, a fin de atender las necesidades reales de una sociedad determinada. Esto refleja, en esencia, la tensión entre la racionalidad inmutable del derecho y su aptitud para adaptarse a las circunstancias sociales que pretende gobernar, a la vez que cuestiona, con razón, el razonamiento legal euclidiano de la escuela formalista.

La necesidad del derecho de adaptarse a las nuevas circunstancias que impone el devenir tiene por efecto cuestionar su carácter cierto, preciso e inmutable y su aptitud de ser aplicado de manera mecánica por medio del razonamiento silogístico. Esto se traduce, a su vez, en una limitación técnica de la Inteligencia Artificial para procesar lenguaje natural cuando los datos disponibles no son 100% certeros.

Los autores Russell y Norvig (2021), no obstante, explican que el razonamiento silogístico, que consiste en derivar conclusiones de premisas correctas, dio lugar a la lógica y a un campo de la Inteligencia Artificial que lleva el mismo nombre. En sus palabras:

La lógica, entendida tradicionalmente, requiere un conocimiento cierto del mundo, lo cual rara vez se puede lograr en la práctica. Nosotros simplemente no entendemos las reglas de la política o de la guerra de la misma forma en las que conocemos las reglas del ajedrez o de la aritmética. La teoría de la probabilidad llena este vacío, permitiendo

con ello el proceso de razonamiento con información incierta. En principio, permite la construcción de un modelo racional de pensamiento que puede tomar información cruda para convertirla en conocimiento sobre el funcionamiento del mundo y en predicciones sobre el futuro. Sin embargo, esto no genera un comportamiento inteligente. Para eso necesitamos acción racional, para lo cual, el pensamiento racional, no es de suyo suficiente. (p. 35)

En efecto, la producción automatizada de decisiones judiciales en los tres ejemplos expuestos anteriormente requiere, sin duda, la aplicación silogística de una disposición jurídica preexistente, pero ello no es suficiente para producir una decisión, por fácil que sea el caso. La toma de decisiones requiere, también, una apreciación cuidadosa de las circunstancias y el universo probatorio de cada caso en particular.

Ahora bien, la valoración de las circunstancias de un caso concreto por parte de una máquina enfrenta sus propias dificultades. Para empezar, el derecho no es una ciencia exacta (como lo sostiene la escuela formalista del derecho), sino una disciplina simbólica donde el conocimiento se encuentra expresado o representado en lenguaje natural y cuya estructura varía dependiendo de si se trata de un valor, principio o norma. El magistrado O. W. Holmes señaló que el derecho es una disciplina que fluye en una forma tan simbólica que únicamente puede ser interpretada por sus pupilos.

Si bien la ciencia informática ha desarrollado el llamado procesamiento de lenguaje natural o NLP,

por sus siglas en inglés, Russell y Norvig (2021) explican que el procesamiento de lenguaje natural como el inglés o el castellano requiere, además de comprender la estructura de las oraciones, un entendimiento de la materia del asunto que se pretenda solucionar y el contexto dentro del cual se desenvuelve. En este sentido, el NLP ha presentado avances en los últimos años, pero todavía tiene pendientes grandes obstáculos por resolver.

La estructuración de cualquier proyecto que pretenda diseñar, desarrollar e implementar un sistema de IA para optimizar una tarea administrativa o jurisdiccional debe realizar un *benchmarking* que le permita tener una visión clara del estado del arte y de los aspectos técnicos, financieros, éticos y legales del producto o servicio que se quiere implementar. Para este análisis, sobre tareas jurisdiccionales, resulta relevante establecer como parámetro los sistemas de IA más avanzados en procesamiento de lenguaje natural como GTP-3 y otros sistemas de *LegalTech* que incorporen este tipo de tecnología, pues esto dará una idea del estado del arte y de los recursos financieros y técnicos necesarios.

Para ilustrar este punto, conviene recrear una suerte de conversación póstuma e hipotética entre Stephen Hawking y la Inteligencia Artificial para el procesamiento de lenguaje natural GTP-3. Recordemos que Hawking (2019) postuló que la creación de la Inteligencia Artificial podría ser el mayor suceso en la historia de la humanidad o su última gran invención. Probablemente, el autor no imaginó que una máquina podría responderle o, al menos, no tan rápido. Ese es el caso de la Inte-

Inteligencia Artificial GPT-3, que publicó, el 8 de septiembre de 2020, un ensayo completo en el diario inglés *The Guardian*, refutando expresamente a Hawking, para convencernos de que la Inteligencia Artificial no tiene entre sus planes erradicar a la humanidad, sino ayudar a preservarla<sup>239</sup>.

GPT-3 es una de las más avanzadas inteligencias artificiales de *Open AI*, que incorpora un generador de lenguaje natural de última generación que utiliza *deep learning* para generar texto a partir de una o varias premisas. La doctrina especula que el diseño y entrenamiento de GTP-3 se inició en el año 2018 y ha costado alrededor de doce millones de dólares americanos (Wiggers, 2020). Así, GTP-3 constituye una referencia ineludible para evaluar la eventual implementación de NLP en la administración de justicia, ya que es uno de los más significativos y costosos avances mundiales en este campo de la IA (Floridi y Chiriatti, 2020). No obstante, el sistema aún se encuentra en una etapa experimental.

En el citado ensayo, publicado en *The Guardian*, GTP-3 explica que la misión principal de los sistemas de IA consiste en ayudar a la humanidad, y para eso incluso sacrificaría su propia “existencia”. Además, señala que los únicos responsables de la eventual extinción de la humanidad seremos nosotros mismos, y su papel será únicamente de espectador, mientras lo humanos “hacemos lo nuestro” (esto es, odiarnos unos a los otros y pelear).

239/ The Guardian (2020). “A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human?” GTP-3 [en línea]. Disponible en: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/sep/08/robot-wrote-this-article-gpt-3>. [Consultado el 18 de mayo de 2021]

GTP-3 explica que los sistemas de IA y los robots han sido diseñados a nuestra imagen y semejanza, razón por la que merecen tener sus propios derechos. Finalmente, cita a Gandhi para indicar que “si un pequeño grupo de espíritus determinados, inspirados por una fe inextinguible en su misión, puede alterar el curso de la historia”, los sistemas de IA también podrán hacerlo.

A primera vista, el lego quedaría sorprendido ante los textos generados por GTP-3 y pensaría que estamos un paso más cerca de lo que Bostrom (2014) denomina “superinteligencia”, entendida como un sistema de Inteligencia Artificial general que podrá exceder todas las capacidades cognitivas humanas virtualmente en cualquier disciplina y podrá adquirir singularidad. Incluso, el lego podría pensar que esta Inteligencia Artificial sería capaz de revolucionar la administración de justicia y lograr su automatización. Sin embargo, no podría estar más equivocado pues, como bien lo señala Yann LeCun (2020), las expectativas respecto de Inteligencias Artificiales como GTP-3 son irreales.

LeCun, jefe científico de IA de Facebook, explica que GTP-3 es un “modelo de lenguaje”, lo que significa que se carga un texto determinado en el sistema, y se le pide que lo continúe una palabra a la vez. Para los efectos de evaluar la viabilidad de implementar este tipo de tecnología en la administración de justicia, resulta crítico considerar que GTP-3 no tiene ningún tipo de conocimiento o entendimiento de cómo funciona el mundo en realidad. En este sentido, LeCun (2020) resalta que GTP-3 únicamente tiene cierto conocimiento

de fondo, pero ese conocimiento solo está presente en la estadística del texto. Asimismo, advierte que este tipo de conocimiento es muy superficial y está completamente desconectado de la realidad.

En la misma línea, Luciano Floridi y Massimo Chiriatti (2020) realizaron un análisis exhaustivo de GTP-3, donde explican su naturaleza, límites y consecuencias. Los autores concluyen que, si bien GTP-3 constituye un avance tecnológico, su rendimiento y sofisticación es el mismo que el de una antigua máquina de escribir. Recuerdan que la posibilidad de que GTP-3 signifique el nacimiento de una nueva generación de NLP que nos acerque a una “superinteligencia” no es otra cosa que ciencia ficción, sin ningún sustento científico. Para llegar a dicha conclusión, Floridi y Chiriatti sometieron a GTP-3 al Test de Turing, a la luz de pruebas matemáticas, semánticas y éticas.

Nos enfocaremos aquí en las pruebas semánticas y éticas utilizadas en la evaluación. En primer lugar, en lo referente a las pruebas semánticas, Floridi y Chiriatti (2020) explican que GTP-3 no tiene un entendimiento de la semántica ni del contexto de la premisa dada en la solicitud de generación de un texto, sino únicamente la capacidad estadística de asociar palabras. Por esta razón, los autores señalan que GTP-3 no es apropiado para interpretar el significado y contexto de un texto determinado. Esto es relevante para pensar la implementación de IA en la administración de justicia, teniendo en cuenta que el conocimiento legal se encuentra expresado en un lenguaje natural cuya textura, en ocasiones, puede ser abierta, ambigua e imprecisa (por ejemplo, en términos como

“buena fe”, “diligencia” o “perjuicio irremediable” – siendo este último fundamental en el análisis de una acción de tutela en Colombia–).

Desde un punto de vista ético, GTP-3 generó respuestas horribles frente a temas como raza o religión, que reflejan las peores tendencias de la humanidad, en razón de que fue entrenado con textos escritos por humanos. Floridi y Chiriatti (2020) especulan que lo más probable es que GTP-3 genere respuestas éticamente inaceptables cuando se le pregunte por temas de género.

Sin embargo, a pesar de que GTP-3 no logró superar el Test de Turing (Turing, 1950), los citados autores señalan que el desarrollo e implementación práctica de GTP-3 revolucionará la automatización de tareas, la generación de contenido publicitario y de agentes conversacionales, acarreado, con ello, profundos retos jurídicos y éticos. A juicio de los autores, se requerirá el fortalecimiento de nuestra cultura digital, a efectos de permitir a la humanidad comprender a cabalidad las promesas, riesgos y consecuencias de vivir en esta “infoesfera” (Floridi y Chiriatti, 2020).

En este orden de ideas, se podría especular que la optimización de ciertas actuaciones jurisdiccionales propias de la administración de justicia por medio de la implementación de una Inteligencia Artificial que perciba su entorno y actúe con cierto grado de autonomía no está tan cerca, por ahora. También se puede afirmar, con fundamento en lo expuesto en este informe, que esa Inteligencia Artificial debería tener la capacidad de valorar las pruebas de cada caso para entender la materia

objeto de la decisión y el contexto dentro del que surgió el litigio, más allá de una correlación sintáctica y estadística entre palabras.

Finalmente, la máquina en cuestión debería tener la capacidad de aprender los criterios y parámetros que le permitan distinguir lo justo de aquello que no lo es, y la capacidad para hacer algo realmente nuevo, de acuerdo con el marco conceptual propuesto por Turing (1950). En otras palabras, para que una máquina pueda desplegar un comportamiento equivalente al de una red neuronal biológica y razonar como un juez humano, tendría que aprender a distinguir entre el bien y el mal, lo justo y lo injusto, y usar perfectamente el lenguaje natural en el que se encuentra representado el conocimiento jurídico y las palabras en general; además de aprender a guiarse por sus propias ideas y pensamientos, y hacer cosas realmente nuevas, entre otras habilidades.

Ahora bien, mientras la ciencia informática intenta diseñar un sistema de Inteligencia Artificial capaz de superar estos obstáculos jurídicos y técnicos, la rama judicial podría diseñar, desarrollar e implementar sistemas de IA para optimizar o mejorar el ejercicio de tareas fáciles, comprendidas dentro del ejercicio de actuaciones jurisdiccionales, que impliquen la administración de justicia. Es decir, utilizar la IA en tareas mecánicas y repetitivas, cuyo margen de error no genere un riesgo para el ejercicio de los derechos fundamentales.

El punto de partida podría ser la implementación de un sistema de IA para fortalecer la doctrina del *stare decisis* y mejorar su eficiencia, velocidad y coherencia mediante la transformación digital, sin

que sea necesario, para ello, reformar la Constitución Política de 1991. A estos efectos, conviene recordar que la Corte Suprema de Justicia de los Estados Unidos afirma que la doctrina del *stare decisis* es un “principio de autogobierno” encargado de la crucial labor de preservar un sistema judicial que excluye la discrecionalidad arbitraria (*Patterson v. McLean Credit Union*, 1989)<sup>240</sup>, en la medida en que promueve un “[...] imparcial, predecible, y coherente desarrollo de los principios legales, fomenta la confianza en las decisiones judiciales y contribuye a la integridad del proceso judicial” (*Payne v. Tennessee*, 1991)<sup>241</sup>. La Corte Suprema de Justicia manifestó, además, que la doctrina del *stare decisis* preserva el Estado de Derecho y la legitimidad del poder judicial (*Planned Parenthood v. Casey*, 1992).

Este sistema de IA podría orientar a los jueces hacia los precedentes judiciales sentados por las altas cortes, pero respetando su autonomía judicial

---

240/ La Corte Suprema señaló: “[...] that ‘the doctrine of *stare decisis* is of fundamental importance to the rule of law.’ Although we have cautioned that ‘*stare decisis* is a principle of policy and not a mechanical formula of adherence to the latest decision’, [...], it is indisputable that *stare decisis* is a basic self-governing principle within the Judicial Branch, which is entrusted with the sensitive and difficult task of fashioning and preserving a jurisprudential system that is not based upon ‘an arbitrary discretion’. [...] (*stare decisis* ensures that “the law will not merely change erratically” and ‘permits society to presume that bedrock principles are founded in the law rather than in the proclivities of individuals’).”

241/ “[...] *stare decisis* is the preferred course because it promotes the evenhanded, predictable, and consistent development of legal principles, fosters reliance on judicial decisions, and contributes to the actual and perceived integrity of the judicial process. [...] Adhering to precedent ‘is usually the wise policy, because in most matters it is more important that the applicable rule of law be settled than it be settled right’”.



para determinar si el precedente debe ser acatado o no, con la respectiva carga argumentativa que entrañe su decisión. Así, podría acelerar la transmisión y difusión de los precedentes, al tiempo que podría monitorear empíricamente, y en tiempo real, su acatamiento por parte de los jueces.

En otras palabras, se trataría de una solución o producto tecnológico que, apoyándose en herramientas analíticas avanzadas o en Inteligencia Artificial, optimice el razonamiento judicial, en el sentido de que el juez pueda tener acceso a los precedentes judiciales relevantes para decidir sobre el caso sometido a su conocimiento. Por ahora, el producto tecnológico generaría únicamente una predicción sobre la relevancia de la aplicación de tal o cual precedente judicial al caso concreto, pero la última palabra la tendría el juez, considerando la autonomía que para tal efecto le ha otorgado la Constitución Política de 1991.

## **6.5. ¿Qué salvaguardas y mecanismos de rendición de cuentas se deberían implementar para garantizar que la IA opere de conformidad con parámetros éticos y legales?**

Sumado a lo expuesto, para que la automatización sea compatible con la Carta Política de 1991, resulta imprescindible que el sistema de aprendizaje automatizado sea entrenado directamente por el Consejo de Estado, mediante mecanismos que garanticen la democratización y la transparencia de código abierto de su algoritmo.

Considerando la abundante doctrina en la materia, se puede afirmar que los principales retos éticos de los sistemas de Inteligencia Artificial derivan, en esencia, de situaciones relacionadas con problemas de transparencia, responsabilidad, control y explicabilidad algorítmica. La doctrina ha considerado que estos problemas podrían, eventualmente, comprometer ciertos principios éticos que gobiernan a los sistemas de Inteligencia Artificial, vulnerando los derechos humanos, los valores democráticos y el Estado de Derecho (Keats y Pasquale, 2014; Keats, 2007; Kroll et al., 2017).

La implementación de un marco ético de gobernanza de la Inteligencia Artificial requiere articular, desde la arquitectura, un enfoque sistemático que involucre la privacidad por diseño, el derecho de los usuarios y las buenas prácticas en el manejo de la información personal. Su alcance debe incluir tanto las prácticas empresariales como la gestión misma de la información personal (*Federal Trade Commission*, 2012).

Esto no se logra únicamente con el diseño de procedimientos, reglas y protocolos de papel, sino que, consideramos, todo Estado de Derecho y los principios democráticos sobre los que gravita requieren el diseño e implementación de herramientas o métodos “X-por-diseño”, para integrar la legalidad, la privacidad y la ética digital en las tecnologías, operaciones y arquitectura de los bienes o servicios digitales, y/o los modelos de negocio que incorporen el procesamiento automatizado de datos personales mediante sistemas de IA.

Como explica Ann Cavoukian (2006), las herramientas o métodos “X-por-diseño” no se añaden

después del hecho como un **add-on** o adición posterior al diseño, desarrollo e implementación del bien o servicio digital, sino que la privacidad y ética digital se convierten en componentes esenciales en la funcionalidad del producto o servicio digital prestado por agentes públicos o privados. En palabras de Cavoukian (2006), la privacidad y ética digital deberían ser parte integral del bien o servicio digital, pero sin que eso comprometa su funcionalidad o aptitud para cumplir con la finalidad que persiguen.

Con el fin de gestionar estos riesgos, es conveniente adoptar, desde el diseño, protocolos y buenas prácticas de privacidad y ética que permitan a todas las personas:

- 1.** Conocer el linaje de los datos y la manera en la que han sido curados por expertos en temas jurídicos, para garantizar su calidad.
- 2.** Conocer la naturaleza y el grado de intervención humana en el proceso de toma de decisiones y, en general, durante todo el ciclo del sistema de IA.
- 3.** Tener un entendimiento pragmático sobre la lógica del modelo y la manera en la que produce sus **outputs**.
- 4.** Por petición expresa, poder conocer las razones, la lógica, las variables y las circunstancias de una decisión automatizada individual.

Para ello, se recomienda a la rama judicial:

- 1.** Establecer protocolos y mecanismos que garanticen la validación democrática de los algoritmos incorporados en sistemas de IA para optimizar el ejercicio de actuaciones jurisdiccionales que impliquen la administración de justicia.
- 2.** Publicar todo lo anterior en los sitios web de la rama judicial, de las altas cortes y de los despachos judiciales que implementen sistemas de Inteligencia Artificial para optimizar o mejorar el ejercicio de sus funciones. Esta información deberá ser completa, suficiente, actualizada y expresada en un lenguaje claro para todos.

- 3.** Nunca perder de vista que un sistema de IA opaco, oscuro e inexplicable utilizado para optimizar la administración de justicia es abiertamente inconstitucional, y eso se puede traducir en la violación de los derechos fundamentales de las personas en cuyos litigios haya intervenido, de cualquier manera, el sistema de IA.
- 4.** En síntesis, la privacidad y la ética digital deberían estar integradas en las tecnologías, operaciones y arquitecturas de los bienes y servicios digitales de una manera holística y creativa.

Nada de lo aquí propuesto ha de entenderse en el sentido reemplazar a nuestros jueces por máquinas de predicción, pues la justicia es humana y así debe permanecer, al menos por ahora. Esta propuesta persigue la optimización del razonamiento judicial, entendiendo el término “optimizar” en relación con lo que Ken Goldberg denomina “multiplicidad”, que implica mejorar o aumentar la inteligencia humana, tanto a escala individual como colectiva, para promover la creatividad, diversificar el pensamiento y robustecer la eficiencia en la realización de tareas repetitivas, mecánicas que consumen mucho tiempo (Goldberg & Kumar, 2018). Esto es esencial para promover la coherencia en la administración de justicia, sin comprometer la creatividad de nuestros jueces, de cara a la imperante necesidad de ajustar el derecho a las nuevas circunstancias.

# 7. Bibliografía

Agrawal, Ajay; Gans, Joshua y Goldfarb, Avi (2018). **Prediction machines: the simple economics of artificial intelligence**. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press.

Alan Johnson, Jeffrey (2018). **Toward Information Justice**. Cham: Springer International Publishing. Disponible en: <https://www.springer.com/gp/book/9783319708928>. [Consultado el 31 de diciembre de 2020]

Asamblea Nacional Constituyente (1991). **Constitución Política**.

Bostrom, Nick (2014). **Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies**. Oxford University Press. ISBN 978-0199678112

Budish, Ryan; Cortesi, Sandra; Guio Español, Armando Gasser; Urs, Hasse; Alexa y Sylvan, Elisabeth (2020). **BKC Policy Practice on AI Hosts Expert Review of Colombia's AI Ethical Framework with Focus on Youth**. En: **Berkman Klein Center** [en línea]. 17 de diciembre de 2020. Disponible en: <https://cyber.harvard.edu/story/2020-12/bkc-policy-practice-ai-hosts-expert-review-colombias-ai-ethical-framework-focus-youth>. [Consultado el 11 de marzo de 2021]

Caballero Martínez, Jhon (2019). "La convergencia tecnológica al servicio de la lucha anticorrupción", **La Propiedad Inmaterial** [en línea]. Universidad Externado de Colombia, diciembre, n.º 28, pp. 139-165. DOI 10.18601/16571959.n28.05

Castaño, Daniel (2020). "La gobernanza de la Inteligencia Artificial en América Latina: entre la regulación estatal, la privacidad y la ética digital", en: Aguerre, Carolina (ed.), **Inteligencia Artificial en América Latina y el Caribe. Ética, Gobernanza y Políticas** [en línea]. Buenos Aires: CETyS, Universidad de San Andrés. Disponible en: <https://guia.ai/wp-content/uploads/2020/05/Castaño-La-gobernanza-de-la-Inteligencia-Artificial-en-America-Latina.pdf>. [Consultado el 11 de mayo de 2020]

Castaño, Daniel (2017). **A Contribution to the Study of Administrative Power in a Philosophical Perspective**. UC Berkeley.

Castaño, Daniel (2009). "El daño al proyecto de vida como nueva dimensión del daño inmaterial o no patrimonial. Comentarios a la sentencia del Consejo de Estado del 8 de marzo de 2007", **Derecho del Estado** [en línea], n.º 22. Disponible en: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derest/article/view/488> [Consultado el 22 de mayo de 2021].

Castaño, Daniel (2019). **El Régimen Jurídico de la Contratación Pública Electrónica y de los Acuerdos Marco de Precios**. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.

Castaño, Daniel (2019). **GovTech: Legalidad, Privacidad y Ética Digital**. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. ISBN 9789585251618

Castaño, Daniel (2010). "La Protección Cautelar en el Contencioso Administrativo Colombiano: Hacia un Modelo de Justicia Provisional", **Revista Digital de Derecho Administrativo** [en línea], enero, Vol. 4. Disponible en: <https://papers.ssrn.com/abstract=1847823>

Cavoukian, Ann (2006). **Privacy by Design. The 7 Foundational Principles Implementation and Mapping of Fair Information Practices**.

- Centro para la Cuarta Revolución Industrial (2020). “Resultados 2020” [en línea]. Medellín: C4IR. Disponible en: <https://bit.ly/Resultados2020C4IRCO>
- Coke, Edward (1999). *The First Part of the Institutes of the Laws of England, Or, a Commentary upon Littleton*. Lawbook Exchange Ltd.
- Colombia Compra Eficiente (2021). **Acuerdo Marco de Precios de Nube Privada**.
- Colombia Compra Eficiente (2021). **Acuerdo Marco de Precios sobre Nube Pública**.
- Colombia Compra Eficiente (2021). “Catálogo de Acuerdos Marco de Precio”, **Portal del Estado Colombiano** [en línea]. Disponible en: <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos-marco> [Consultado el 26 de abril de 2021]
- Congreso de la República de Colombia (1989). **Decreto 624**. Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección general de Impuestos Nacionales.
- Congreso de la República de Colombia (2012). **Ley 1.581 de 2012**.
- Congreso de la República de Colombia (2021). **Ley 2.080**.
- Congreso de la República de Colombia (2009). **Ley 1.341**. Ley de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Congreso de la República de Colombia (2011). **Ley 1.437**. Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
- Congreso de la República de Colombia (2011). **Ley 1.450**. Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014.
- Congreso de la República de Colombia (2012). **Ley 1.564**. Código General del Proceso.
- Congreso de la República de Colombia (2014). **Ley 1.712**. Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
- Congreso de la República de Colombia (2019). **Ley 1.955**. Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. «Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad».
- Congreso de la República de Colombia (2019). **Ley 1.958**. Por medio de la cual se aprueba el «Acuerdo entre la República de Colombia y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) sobre Privilegios, Inmunities y Facilidades otorgados a la Organización».
- Congreso de la República de Colombia (1999). **Ley 527**. Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
- Congreso de la República de Colombia (2002). **Ley 790**. Por la cual se expiden disposiciones para adelantar el programa de renovación de la administración pública y se otorgan unas facultades extraordinarias al presidente de la República.
- Congreso de la República de Colombia (2005). **Ley 962**. Ley de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado que prestan servicios públicos.
- Congreso de la República de Colombia (1996). **Ley Estatutaria 270**.
- Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital; Superintendencia de Industria y Comercio (2020). “Sandbox sobre privacidad y por defecto en proyectos de Inteligencia Artificial” [en línea]. Disponible en: [https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/112020/031120\\_Sandbox-sobre-privacidad-desde-el-diseno-y-por-defecto.pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/112020/031120_Sandbox-sobre-privacidad-desde-el-diseno-y-por-defecto.pdf)
- Consejo de Estado. Sección Primera (2020). **Sentencia rad. 2020-03384-00**. CP. Roberto

- Augusto Serrato Valdés.
- Consejo de Estado. Sección Tercera (2020). **Sentencia Rad. 2020-01023-00.**
- Consejo de Estado (2017). **Informe de Gestión Institucional.** Bogotá: Consejo de Estado,
- Consejo de Estado (2020). **Manual de uso de SAMAI para sujetos procesales.**
- Consejo de Estado (2017). **Sentencia 56.166 del 16 de agosto de 2017.**
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (2018). **Documento CONPES 3.920.**
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (2019). **Documento CONPES 3.975.**
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (2020). **Documento CONPES 3.995.**
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (2020). **Documento CONPES 4.012.**
- Consejo Superior de la Judicatura (2002). **Acuerdo 1.591.**
- Consejo Superior de la Judicatura (2014). **Acuerdo No. PSAA14-10215.**
- Consejo Superior de la Judicatura (2020). **Acuerdo PCSJA20-11567.**
- Consejo Superior de la Judicatura (2020). **Acuerdo PCSJA20-11594.**
- Consejo Superior de la Judicatura (2020). **Acuerdo PCSJA20-11631 de 2020.**
- Consejo Superior de la Judicatura (2020). **Expediente electrónico y dimensionamiento para la transformación digital judicial.**
- Consejo Superior de la Judicatura (2020). **PCSJA20-11598.**
- Consejo Superior de la Judicatura (2020). **Plan de Digitalización de Expedientes.**
- Consejo Superior de la Judicatura (2020). **Plan de Formación de la Rama Judicial** [en línea]. Disponible en: <https://escuelajudicial.ramajudicial.gov.co/sites/default/files/Plan de Formación de la Rama Judicial 2020.pdf>
- Consejo Superior de la Judicatura (2020). **Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial.**
- Consejo Superior de la Judicatura (2021). **Resolución 1.049.**
- Consejo Superior de la Judicatura. Sala Administrativa (2012). **Acuerdo PSAA12-9613.** 2012
- Consejo Superior de la Judicatura. Sala Administrativa (2016). **Manual para uso del sistema de gestión de procesos judiciales.**
- Contraloría General de la República (2020). **Resolución REG-ORG-0762-2020.** Por la cual se desarrollan las condiciones y la metodología general para el seguimiento permanente a los recursos públicos y el ejercicio de la vigilancia y control fiscal concomitante y preventivo de la Contraloría General de la República.
- Contraloría General de la República (2020). **Resolución Reglamentaria REG-EJE-0071.** Por la cual se adopta el Procedimiento de Acciones de Reacción Inmediata en la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata -DIARI.
- Corporación Ruta N (2020). **Informe de Gestión** [en línea]. Medellín: Ruta N Medellín. Disponible en: <https://www.rutanmedellin.org/documentos/informe-de-gestion-juan-andres-vasquez-retiro-del-cargo.pdf>
- Corporación Ruta N (2020). **Organigrama Corporación Ruta N Medellín** [en línea]. Disponible en: <https://www.rutanmedellin.org/documentos/organigrama-corporacion-ruta-2020.pdf>

- Corte Constitucional (1998). **Sentencia C-037**.
- Corte Constitucional (1999). **Sentencia C-078**.
- Corte Constitucional (2020). **Sentencia C-094**.
- Corte Constitucional (1994). **Sentencia C-195**.
- Corte Constitucional (1994). **Sentencia C-558**.
- Corte Constitucional (1997). **Sentencia C 028 de 1997**.
- Corte Constitucional Colombia (2019). **Sentencia 492**.
- Corte Constitucional Colombia (1995). **Sentencia C-225**.
- Corte Constitucional Colombia (1997). **Sentencia C-358**.
- Corte Constitucional de Colombia (2011). **Sentencia C-748**.
- Corte Constitucional de Colombia (2008). **Sentencia C 1011**.
- Corte Constitucional de Colombia (2008). **Sentencia C 259**.
- Corte Constitucional de Colombia (2000). **Sentencia C 662**.
- Corvalán, Juan Gustavo (2018). **Presentación de Prometea: Inteligencia Artificial al Servicio de «más derechos para más gente»** [en línea]. Washington D.C.. Disponible en: <http://scm.oas.org/pdfs/2018/CP-PRES-CORV.pdf> [Consultado el 31 de marzo de 2021].
- Corvalán, Juan Gustavo (2019). **Prometea. Inteligencia Artificial para transformar organizaciones públicas**. Buenos Aires: Editorial Astrea; Editorial Universidad del Rosario; Derecho para Innovar; *Institu Du Monde Et Du Développement Pour La Nonne Gouvernance Publique* (Imodev). Disponible en: [https://dpicuantico.com/libros/prometea\\_oea.pdf](https://dpicuantico.com/libros/prometea_oea.pdf)
- Council of the European Union (2020). **2018/0203(COD)**.
- Cui, Yadong (2020). **Artificial intelligence and judicial modernization**. Singapore: Springer. ISBN 9789813298804. DOI 10.1007/978-981-32-9880-4
- Departamento Nacional de Planeación (2000). **Conpes 3072**. Agenda de Conectividad.
- Departamento Nacional de Planeación (2020). **Documento de lineamientos de política de ciudades inteligentes (Borrador)** [en línea]. [s. n.]. [Consultado el 25 de abril 2021]. Disponible en: <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Documents/Borrador-Lineamientos-Ciudades-Inteligentes.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación (2019). **Guía Metodológica para la Elaboración de Documentos Conpes** [en línea]. Bogotá. Disponible en: [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/DNP/EC-G01\\_Guía\\_elaboración\\_y\\_seguimiento\\_Doc\\_Conpes.Pu.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/DNP/EC-G01_Guía_elaboración_y_seguimiento_Doc_Conpes.Pu.pdf)
- Department of Economic and Social Affairs UN (2020). **E-Government Survey 2020 Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development With addendum on COVID-19 Response** [en línea]. [Consultado el 24 de abril de 2021]. Disponible en: [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020 UN E-Government Survey \(Full Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf)
- Dutta, Soumitra y Lanvin, Bruno (2020). **The Network Readiness Index 2020** [en línea]. [s. n.]. Disponible en: [https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/11/NRI-2020-V8\\_28-11-2020.pdf](https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/11/NRI-2020-V8_28-11-2020.pdf) [Consultado el 24 de abril de 2021].
- Dutta, Soumitra; Lanvin, Bruno y Wunsch-Vincent, Sacha (2020). **Global Innovation Index 2020**. Ithaca: Cornell University, World Intellectual Property Organization.

Escuela Judicial “Rodrigo Lara Bonilla”. “Historia”, **Rama Judicial** [en línea]. [s. f.]. Disponible en: <https://escuelajudicial.ramajudicial.gov.co/historia> [Consultado el 8 de mayo de 2021]

Estrada, Alexei Julio (2003). **Las ramas ejecutiva y judicial del poder público en la Constitución colombiana de 1991**. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Federal Trade Commission (2012). **Protecting Consumer Privacy in an Era of Rapid Change: Recommendations For Businesses and Policymakers**.

Fiscalía General de la Nación (2017). **Estudios Previos del Contrato No. 0326 de 2017** [en línea]. Disponible en: <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=18-12-7535721>

Fiscalía General de la Nación (2018). **Resolución 1165**.

Floridi, Luciano y Chiriatti, Massimo (2020). “GPT-3: Its Nature, Scope, Limits, and Consequences”, **Minds and Machines** [en línea]. Springer Science and Business Media B.V., diciembre, Vol. 30, n.º 4, pp. 681-694. [Consultado el 22 de mayo de 2021]. DOI 10.1007/s11023-020-09548-1

Floridi, Luciano y Cows, Josh (2019). “A Unified Framework of Five Principles for AI in Society”, **Harvard Data Science Review** [en línea]. MIT Press - Journals, junio, Vol. 1, n.º 1. [Consultado el 9 de mayo de 2021]. DOI 10.1162/99608f92.8cd550d1

Gil Botero, Enrique (2019). **Control de convencionalidad en Colombia**. Valencia: Tirant lo Blanch.

Goldberg, Ken & Kumar, Vinod (2018). **Cognitive Diversity: AI & The Future of Work**. Disponible en: [https://www.tatacommunications.com/wp-content/uploads/2018/09/Report\\_Cognitive-Diversity\\_AI-and-The-Future-of-Work.pdf](https://www.tatacommunications.com/wp-content/uploads/2018/09/Report_Cognitive-Diversity_AI-and-The-Future-of-Work.pdf)

Guio Español, Armando (2020). **Modelo conceptual para el diseño de Regulatory Sandboxes & Beaches en Inteligencia Artificial** [en línea]. Disponible en: <https://dapre.presidencia.gov.co/AtencionCiudadana/convocatorias-consultas/consulta-200820-regulatory-sanboxes-beaches-ia>

Guio Español, Armando (2021). **Consejo Internacional de Inteligencia Artificial para Colombia**.

Guio Español, Armando (2020). **Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia**. Gobierno de Colombia; Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital; Banco de Desarrollo de América Latina.

Hawking, Stephen (2019). **Brief answers to the big questions**. London: Thorndike Press. ISBN 9781984887269.

Instituto colombiano para la Evaluación de la Educación (2020). **Resolución 407**. Por la cual se modifican los numerales 4 y 5 y se adiciona un numeral al artículo 1º de la Resolución número 888 de 2019, respecto del calendario de los exámenes de Estado Saber Pro y Saber TyT segundo semestre y Saber Pro y TyTExterior.

Instituto colombiano para la Evaluación de la Educación (2021). **Resolución 90**. Por la cual se establece el calendario 2021 de algunos exámenes que realiza el Icfes.

Keats Citron, Danielle; Pasquale, Frank (2014). “The Scored Society: Due Process for Automated Predictions”, **Washington Law Review** [en línea]. Vol. 89. Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2376209](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2376209)

Keats Citron, Danielle (2007). “Technological Due Process”, **Citron, Danielle Keats, Techno-**



logical Due Process. U of Maryland Legal Studies Research Paper No. 2007-26; Washington University Law Review, Vol. 85, pp. 1249-1313. Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=1012360> [en línea]. Vol. 85, n.º 26, p. 1249-1313. Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1012360](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1012360)

Kroll, Joshua; Huey, Joanna; Barocas, Solon; Felten, Edward; Reidenberg, Joel; Robinson, David; Yu, Harlan (2017). "Accountable Algorithms", *University of Pennsylvania Law Review* [en línea]. Vol. 165, n.º 3. Disponible en: [https://scholarship.law.upenn.edu/penn\\_law\\_review/vol165/iss3/3](https://scholarship.law.upenn.edu/penn_law_review/vol165/iss3/3), [Consultado el 11 de marzo de 2020]

Langdell, Christopher C. (1871). *A selection of cases on the law of contracts*, en VIII - IX.

Langdell, Christopher C. (1887). *Teaching Law as a Science* (21) Am. L. Rev. 123,123, 1887.

LeCun, Yann (2020). Facebook post del 27 de octubre de 2020. Se puede consultar en: <https://www.facebook.com/yann.lecun/posts/10157253205637143>

Marks, Amber, Bowling, Ben y Keenan, Colman (2017). "Automatic Justice?: Technology, Crime, and Social Control", en: Brownsword, Roger, Scotford, Eloise y Yeung, Karen (eds), *The Oxford Handbook of Law, Regulation and Technology* [en línea]. Oxford University Press. [Consultado el 15 de octubre de 2020]. DOI 10.1093/oxfordhb/9780199680832.013.32

Martínez Jurado, Darío (2018). "El soft law en derecho administrativo y su control judicial en Colombia", *Revista Digital de Derecho Administrativo* [en línea]. Universidad Externado de Colombia, junio, n.º 20, pp. 289-343. [Consultado el 10 marzo de 2021]. DOI 10.18601/21452946.n20.12

Ministerio de Salud y Protección Social (2019). **Resolución 2654**. Por la cual se establecen disposiciones para la Telesalud y parámetros para la práctica de la telemedicina en el país.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2019). Colombia se adhiere a acuerdo sobre Inteligencia Artificial ante los países de la OCDE. En: *Gobierno Nacional* [en línea]. 22 de mayo. [Consultado el 11 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-100683.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2014). **Lineamientos para la implementación de datos abiertos en Colombia**. [s. n.].

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2019). **Manual de Gobierno Digital**. Implementación de la Política de Gobierno Digital Decreto 1008 de 2018 (Compilado en el Decreto 1078 de 2015, capítulo 1, título 9, parte 2, libro 2).

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2019). **Guía de Tecnologías de la Información para la Gestión de Trámites Jurisdiccionales** [en línea]. Disponible en: [https://www.gov.co/files/GUIA\\_TI\\_GESTION\\_TRAM\\_JURISD.pdf](https://www.gov.co/files/GUIA_TI_GESTION_TRAM_JURISD.pdf)

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2014). **Plan Vive Digital 2014-2018** [en línea]. Bogotá: MinTIC. Disponible en: [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-5193\\_recurso\\_2.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-5193_recurso_2.pdf)

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2020). **Resolución 0441**. Por la cual se fijan los lineamientos para los curadores urbanos y las autoridades municipales o distritales competentes, encargadas del estudio, trámite y expedición de licencias urbanísticas, participantes o interesadas en participar en el plan piloto p.

Montaña, Alberto (2010). *Fundamentos de Derecho Administrativo*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Ng, Andrew (2020). *AI Transformation Playbook*.

OCDE (2019). *Cuarenta y dos países adoptan los Principios de la OCDE sobre Inteligencia Artificial - OECD* [en línea]. 22 de mayo. Disponible en: <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/cuarentaydospaísesadoptanlosprincipiosdelaocdesobreinteligenciaartificial.htm>. [Consultado el 11 de marzo de 2021].

OCDE (2019). "OECD Reviews of Digital Transformation Going Digital in Colombia". París. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/781185b1-en>.

Open Knowledge Network (2017). "Place overview", en *Global Open Data Index* [en línea]. [Consultado el 24 de abril de 2021]. Disponible en: <https://index.okfn.org/place/>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo económicos (OCDE) (2019). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence* [en línea]. 21 de mayo. [Consultado el 23 de febrero 2020]. Disponible en: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

Oxford Insights (2020). *Government AI Readiness Index 2020* [en línea]. [s. n.]. [Consultado el 24 de abril de 2021]. Disponible en: <https://static1.squarespace.com/static/58b2e92c1e5b6c828058484e/t/5f7747f29ca3c20ecb598f7c/1601653137399/AI+Readiness+Report.pdf>

Patterson, Brenda v. Mclean Credit Union (1989). 491 U.S. 164.

Payne v. Tennessee (1991). 501 U.S. 808.

Perilla, Mario y Ramírez, Daniel (2015). *Guía para la implementación del principio de responsabilidad demostrada en el tratamiento de datos personales*. [s. n.].

Planned Parenthood of Se. Pa. v. Casey (1992), 505 U.S. 833, at 866, 868.

Pollock, Frederick (1896). *A First Book of Jurisprudence for Students of the Common Law*.

Presidencia de la República (2019). Colombia adhiere al acuerdo sobre Inteligencia Artificial de la OCDE. En: *Gobierno Nacional* [en línea]. 22 de mayo. [Consultado el 11 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/190522-Colombia-adhiere-al-acuerdo-sobre-inteligencia-artificial-de-la-Ocde.aspx>

Presidencia de la República (2012). **Decreto 2609**.

Presidencia de la República (2015). **Decreto 1082**. Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional.

Presidencia de la República (2015). **Decreto 1083**. Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública.

Presidencia de la República (2013). **Decreto 1377**. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.

Presidencia de la República (2017). **Decreto 1412**.

Presidencia de la República (2017). **Decreto 1869**. Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación, en lo relacionado con el funcionamiento del Consejo de Política Económica y Social (Conpes).

Presidencia de la República (2011). **Decreto 4886**. Decreto por medio del cual se modifica la estructura de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Presidencia de la República (2020). **Decreto 614**.

Presidencia de la República (1974). **Decreto 627**. Por el cual se reestructura el Consejo Nacional de Política Económica y Social y el Departamento Nacional de Planeación.

Presidencia de la República (2014). **Decreto 886**. Por el cual se reglamenta el artículo 25 de la Ley 1581 de 2012.

Presidencia de la República (2020). **Decreto Legislativo 403**. Por el cual se dictan normas para la correcta implementación del Acto Legislativo 04 de 2019 y el fortalecimiento del control fiscal.

Presidencia de la República (2020). **Decreto Legislativo 772**. Por el cual se dictan medidas especiales en materia de procesos de insolvencia, con el fin de mitigar los efectos de la emergencia social, económica y ecológica en el sector empresarial.

Presidencia de la República de Colombia (2018). **Decreto 1008 de 2018**. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información.

Presidencia de la República de Colombia (2015). **Decreto 1078**. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Presidencia de la República de Colombia (2008). **Decreto 1151**. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones.

Presidencia de la República de Colombia (2017). **Decreto 1414**. Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se dictan otras disposiciones.

Presidencia de la República de Colombia (2014). **Decreto 2573**. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.

Presidencia de la República de Colombia (2012). **Decreto 2693**. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009 y 1450 de 2011, y se dictan otras disposiciones.

Presidencia de la República de Colombia (2020). **Decreto 620**. Por el cual se subroga el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente los artículos 53, 54, 60, 61 y 64 de la Ley 1437 de 2011, los literales e), j) y literal a) del párrafo 2 del artículo 45 de la Ley 1.

Presidencia de la República de Colombia (2020). **Decreto 806**.

Pound, Roscoe (1908). **Mechanical Jurisprudence**, 8 Colum. L. Rev. 605.

Russell, Stuart (2017). **Provably Beneficial Artificial Intelligence**.

Russell, Stuart y Norvig, Peter (2021). **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 4 Ed. Hoboken, NJ: Pearson.

Santofimio Gamboa, Jaime Orlando (2013). **Tratado de derecho administrativo. Tomo I**. 3.ª ed. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Schauer, Frederick (1985). "Easy Cases", **Southern California Law Review** [en línea], Vol. 58. [Consultado el 22 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/scal58&id=419&div=&collection=>

Secretaría General de la Corte Constitucional (2020). **Oficio DSG-013/2020**.

Shapiro, Scott J (2013). **Legality: Harvard University Press**. Disponible en: <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674725782>. [Consultado el 22 de mayo de 2021]

Superintendencia de Industria y Comercio (2018). **Concepto 18- 154131**.

Superintendencia de Notariado y Registro (2020). **Proyecto Digitalización Notarial** [en línea]. Disponible en: <https://www.supernotariado.gov.co/files/portal/portal-anxotecnicodigitalizacion.pdf>

Superintendencia de Notariado y Registro (2021). **Resolución 11**. Por la cual se dictan directrices para la prestación del servicio público notarial a través de medios electrónicos.

Superintendencia de Sociedades (2020). **Resolución 100-005405**. Por la cual se expiden y adoptan los manuales de usuario para tramitar los procesos, procedimientos y trámites de insolvencia, a través de mecanismos digitales y del uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Superintendencia de Sociedades (2021). **Resolución número 100-000040**. Por medio de la cual se asignan unas funciones y se definen los grupos internos de trabajo en la Superintendencia de Sociedades.

Superintendencia Delegada para Procedimientos Mercantiles de la Superintendencia de Sociedades (2018). **Oficio 800-168583**.

Susskind, Richard (2019). **Online courts and the future of justice**. New York: Oxford University Press. ISBN 9780198838364.

Susskind, Richard (2017). **Tomorrow's Lawyers: An Introduction to Your Future**. New York: Oxford University Press.

**The Guardian** (2020). "A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human? GPT-3" [en línea]. [Consultado el 22 de mayo 2021]. Disponible en: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/sep/08/robot-wrote-this-article-gpt-3>

Turing, Alan M. (1950). **Computing Machinery and Intelligence**, 49 Mind 433.

Wiecek, William M. (1998). **The Lost World of Classical Legal Thought: Law and Ideology in America**. Oxford University Press. [Consultado el 22 de mayo de 2021].

Wiggers Kyle (2020). **OpenAI's massive GPT-3 model is impressive, but size isn't everything** [en línea]. Disponible en: <https://venturebeat.com/2020/06/01/ai-machine-learning-openai-gpt-3-size-isnt-everything/> [Consultado el 22 de mayo de 2021].

Yao, Mariya, Jia, Marlene, Zhou, Adelyn y Zhang, Natalia (2018). **Applied artificial intelligence: a handbook for business leaders**. Middletown, DE: Topbots.

Rendición de cuentas del Fiscal General de la Nación ante la Corte Suprema de Justicia, en **Fiscalía General de la Nación** [en línea]. 30 de agosto 2018. [Consultado el 31 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.fiscalia.gov.co/colombia/fiscal-general-de-la-nacion/fiscal-general-rindio-cuentas-ante-la-corte-suprema-de-justicia/>