



**RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA  
ARTIFICIAL EN LA PRÁCTICA DEL DERECHO EN COLOMBIA.**

**PAULA SOFIA BRAVO HIDALGO.**

**&**

**VALENTINA DÍAZ CASTAÑEDA.**

**UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA**

**FACULTAD DE DERECHO**

**PROGRAMA DE DERECHO**

**BOGOTÁ D.C.**

**2020**



**RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA  
ARTIFICIAL EN LA PRÁCTICA DEL DERECHO EN COLOMBIA.**

**PAULA SOFIA BRAVO HIDALGO.**

**&**

**VALENTINA DÍAZ CATAÑEDA.**

**TRABAJO DE GRADO -MONOGRAFÍA- PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
ABOGADAS.**

**DIRECTORA:**

**JOHANNA FERNANDA NAVAS CAMARGO.**

**UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA**

**FACULTAD DE DERECHO**

**PROGRAMA DE DERECHO**

**BOGOTÁ D.C.**

**2020**

**NOTA DE ACEPTACIÓN.**

**Asesor Temático y Metodológico**

Fernanda Navas Camargo.

---

**Jurado 1**

---

**Jurado 2**

---

**Bogotá, 09 de noviembre de 2020.**

**NOTA DE RESPONSABILIDAD.**

Las opiniones mencionadas en este documento son de responsabilidad exclusiva de Paula Sofía Bravo Hidalgo y Valentina Díaz Castañeda y no comprometen de ninguna forma a la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y/o a su Facultad de Derecho.

**AGRADECIMIENTOS.**

*A nuestra tutora J. FERNANDA NAVAS CAMARGO, por darnos grandes lecciones de vida a través de su conocimiento y humildad. Nuestra admiración y respeto por siempre.*

*A mis padres, por su dedicación y apoyo incondicional, por ser el faro que guía mis pasos y alumbra el sendero de regreso cuando me pierdo. A mi hermana Alejandra, por caminar juntas de la mano, compartir la alegría de los sueños cumplidos y los desconsuelos de la realidad. A Meli y a Juan, por recordarme con su dulzura y ternura que la felicidad se encuentra en las simples cosas de la vida, por ser mi inspiración y motivación para seguir luchando.*

***Paula S. Bravo H.***

*A mi madre, por hacer de mis sueños los nuestros y enseñarme que las heridas del Alma se curan con triunfos. A mi hermana Ximena, por ser mi compañera de vida, alegrarse en mis éxitos y alivianarme las penas en mis desilusiones. A Eduardo, por creer siempre en mí, por compartir las aventuras de la infancia y los proyectos del futuro.*

***Valentina Diaz C.***

*A Richie y Camilo, por demostrarnos que “el amor no es otra cosa que el deseo inevitable de ayudar al otro para que éste se supere”.*

*Finalmente, dedicatoria especial para nuestra amiga y compañera Karen P. Osorio, quien nos ha demostrado su valentía y entereza para enfrentar las adversidades de la vida y salir victoriosa.*

## RESUMEN

La presente investigación es el resultado sobre el establecimiento de los desafíos a los que se enfrenta la implementación de la Inteligencia Artificial en la aplicación del Derecho en Colombia. Dichos desafíos se han visto magnificados por los recientes hechos que atraviese el Globo entero en virtud de la pandemia y que ha evidenciado que la digitalización de expedientes dentro del marco legal en el que se moviliza la justicia nacional, requiere de una especial atención. Se verán reflejados los principales progresos que ha tenido Colombia con la implementación de la Inteligencia Artificial en la aplicación del derecho, los retos que ha enfrentado la Rama Judicial con el uso de mecanismos tecnológicos y las causas de su ineficacia. Así mismo, se analizan las experiencias de países que han tenido éxito en la implementación de la inteligencia artificial, tales como Estonia y Francia. De dichas experiencias, se evalúan los principales mecanismos de Inteligencia Artificial que pueden servir para introducirse en el caso colombiano, con el fin de lograr una adecuada administración de la justicia en pro de salvaguardar el derecho fundamental de acceso a la misma.

**Palabras Claves:** Inteligencia Artificial, Derecho, Justicia.

## ABSTRACT

This research aims to establish the challenges faced by the implementation of Artificial Intelligence in the application of Law in Colombia, within a framework of justice that is currently in the stage of digitization of files. The main advances that Colombia has made with the implementation of Artificial Intelligence in the application of law, the challenges that the Judicial Branch has faced with the use of technological mechanisms and the causes of its ineffectiveness will be reflected. Likewise, the experiences of countries that have been successful in the implementation of artificial intelligence, such as Estonia and France, will be analyzed. From these experiences, the main Artificial Intelligence mechanisms to be introduced in the Colombian case will be taken, in order to achieve a correct and effective administration of justice in order to safeguard the fundamental right of access to it.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Law, Justice.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>PÁG.</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>11</b>
<b>1. Ubicación del Problema.....</b>	<b>13</b>
1.1. Descripción del problema de investigación.....	13
1.2. Formulación del problema de investigación.....	14
1.3. Justificación del problema de investigación.....	14
1.4. Objetivos de investigación.....	16
1.4.1. Objetivo General.....	
1.4.2. Objetivos Específicos.....	
<b>2. Marco Teórico- Conceptual.....</b>	<b>16</b>
<b>3. Marco Metodológico.....</b>	<b>26</b>
<b>4. Descripción, Análisis e Interpretación de la Información.</b>	
4.1. Capítulo Primero.	
<b>LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. NOCIONES PRELIMINARES,</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS Y RELACIÓN CON EL</b>	
<b>DERECHO.....</b>	<b>28</b>

## 4.2. Capítulo Segundo.

**EXPERIENCIA DE COLOMBIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA APLICACIÓN DEL DERECHO. RECUENTO HISTÓRICO**

.....38

## 4.3. Capítulo Tercero.

**IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA PRACTICA DEL DERECHO – CASO ESTONIA Y FRANCIA-.....48**

## 4.4. Capítulo Cuarto.

**MECANISMOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL USADOS EN EL ÁMBITO LEGAL- APLICABLES EN EL CASO COLOMBIANO**

Smart Contracts basado en algoritmos de blockchain.....	56
ChatBot's.....	59
Jueces Robóticos.....	60
Sistemas de Software de Justicia Predictiva.....	61

**5. Conclusiones y Consideraciones Finales.....63**

**6. Alternativas de Solución Socio Jurídicas al problema de investigación**  
.....**66**

**7. Referencias Bibliográficas.....67**

## INTRODUCCIÓN.

A través de la ley 270 de 1996, se le asignó al Consejo Superior de la Judicatura la función de incorporar tecnología avanzada al servicio de la administración de Justicia, no obstante esto no se dio sino hasta el año 2011 y 2012 años en los que se expidieron respectivamente el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y el Código General Proceso los cuales dictan disposiciones concretas para constituir en algunos despachos el expediente digital, la notificación electrónica y otras formas de ejercer el derecho de manera virtual, es así como hemos pasado aproximadamente 24 años entre leyes, planes estratégicos, guías, regulaciones sobre el tema, sin que su implementación haya sido efectiva y real.

No son recientes los intentos y el ejercicio de planes de piloto a través de los cuales se ha buscado incorporar al proceso judicial, la Inteligencia Artificial (IA). En el año 2018 se suscribió un “Plan de Justicia Digital” cuyo objetivo principal era lograr un mayor nivel de eficacia, eficiencia y transparencia en la toma de decisiones de las instituciones jurídicas del Estado, además de unos índices de accesibilidad superiores por parte de los ciudadanos a la administración de la justicia. El anterior ejercicio se ejecutó entre el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, de la mano del Consejo Superior de la Judicatura, las Altas Cortes, y consultores del Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. (Ministerio de justicia y del Derecho, 2018. Justicia Digital. Noticias Destacadas)

El expediente electrónico, como modelo a ser implementado; también fue una de las pretensiones que emanaron de ese plan y que estuvo aunado hacia la consolidación de una gestión jurídica basada en la utilización de las TIC’s, una justicia en red y el posibilitar a la ciudadanía herramientas digitales que le facilitaran acceder a la justicia. (Ministerio de las TICS. (s.f.)). Sin lugar a dudas, un impulso motivacional hacia la ejecución de dichos proyectos emana del colapso vivido por la Rama Judicial que en aras de su habitual congestión lo llevo a incurrir en retrasos injustificados para dar solución a los casos. Tanto así, que para el año 2019 “(...) el índice de congestión efectivo alcanzó el 50,75%” (Contraloría General de la República, 2020. Comunicado de Prensa No. 095) llevando incluso a que por parte del Contralor General de la Nación se hiciesen declaraciones

afirmatorias sobre el fracaso de las políticas públicas al año 2019 y su inminente necesidad de replantear las estrategias. (Contraloría General de la República, 2019. Comunicado de Prensa No. 127). Sin embargo, no se puede dejar de lado la realidad respecto de los escasos recursos, la carente inversión y las precarias condiciones en las que se administra la justicia en este país. Con estos precedentes, el Plan de Justicia Digital, que tiene como pretensión mejorar las condiciones para la administración de la justicia; se configura como utopía.

Si bien se proyectó bajo un principio de “cero papel”, la realidad de hoy pone en evidencia que los alcances que tiene la I.A. en virtud del amplio abanico de posibilidades que presenta, puede contribuir no solo hacia ese propósito sino también a la agilización en la toma de decisiones basados el algoritmos que permiten un resultado asertivo en cuanto a que más allá de las interpretaciones subjetivas que se puedan dar sobre un caso determinado sin que lo anterior conduzca a reemplazar a las personas, al talento humano tan necesario en estos procesos. Lo que si significa, es tener al alcance de un clic, todos los elementos materiales probatorios en condiciones óptimas para ser consultados en cualquier momento.

La sociedad cambiante es como el derecho mismo y su aplicación no puede ser ajena a estos avances. A manera de ejemplo, tras dos siglos el Código Civil de 1887 es otro y el mundo hoy implica que una alfabetización digitalización inminente a todo ciudadano.

Por lo anterior es ineludible indicar que la inteligencia artificial en los procesos judiciales es una propuesta anti-sistémica, una verdadera alternativa y solución al problema de la administración de justicia retrógrada, atrasada y poco diligente que actualmente ostenta Colombia que principalmente no da abasto con el número de personal trabajador de la rama judicial ni con la infraestructura que se ha vuelto relevante para mejorar la atención y la eficacia en los procesos. Se traduce además en la garantía que realiza el estado de los derechos humanos y el acceso a la justicia, y aunque significa una inversión a corto, mediano o largo plazo dará sus frutos de forma inequívoca. (López, 2018)

En la presente investigación se elabora un recorrido a través de los principales avances que ha tenido Colombia hacia la incorporación de la Inteligencia Artificial en la aplicación del derecho, los desafíos que ha enfrentado la Rama Judicial con el uso de mecanismos

tecnológicos y las causas de su ineficacia. Así mismo, se analizarán las experiencias de países que han tenido éxito en la implementación de la inteligencia artificial, tales como Estonia y Francia. De dichas experiencias, se tomarán los principales mecanismos de Inteligencia Artificial que puedan introducirse en el caso colombiano, con el fin de lograr una adecuada administración de justicia en pro de salvaguardar el derecho fundamental de acceso a la misma.

## **1. Ubicación del Problema.**

### **1.1. Descripción del problema de investigación.**

“Todo aquello que puede manejarse mediante máquinas o controles remotos simulando acciones del cerebro humano” es conocido como Inteligencia Artificial, por ello se indica que el uso de modelos de inteligencia artificial y el análisis de gran cantidad de datos y variables relacionadas, son hoy una de las estrategias más exitosas para los Estados a la hora de manejar su gobierno y administrar un estado, de ésta manera es inequívoco decir que la implementación de este tipo de inteligencia va perfeccionando e innovando para ayudar al país en el desarrollo pleno y eficiente de sus sistemas y con ello, en la toma de decisiones, entendiendo siempre que el desarrollo económico de un país en pleno siglo XXI, se basa en la combinación de tecnología con el recurso humano existente. (Cornieles, 2018).

Muchos países en el mundo están implementando la inteligencia artificial en diferentes sectores del estado, esto con la finalidad de lograr eficiencia, es así como en Colombia, el sector financiero es el más involucrado en este tema, aunque se encuentra aún atrás de grandes países. Sin embargo, teniendo en cuenta la época por la que está pasando el mundo y el país, genera una oportunidad propicia para que el sistema judicial nacional pueda beneficiarse de ella, todo esto teniendo en cuenta la crisis que se atraviesa en razón a la congestión, la escases de personal, la insuficiente infraestructura, capacitación, medios, etc. Tal como se indicó anteriormente, estas

mejoras o actualizaciones no deben implicar el reemplazo del capital humano por máquinas o robots, como comúnmente se piensa, sino como un apoyo o una forma de mejorar procesos. Además, significa para el país una alternativa económica de crecimiento que está a la vanguardia de las grandes potencias mundiales pues ya son muchos los países que dan testimonio de la productividad que han alcanzado en sus diferentes sistemas, gracias a la tecnología implementada.

¿Cómo ha sido el avance de la implementación de la Inteligencia Artificial en la aplicación del Derecho en Colombia?, ¿Qué desafíos ha enfrentado el sistema judicial colombiano con el uso de mecanismos tecnológicos?, ¿De qué manera, cómo podría hacerse dicha implementación? Y, por último, teniendo en cuenta las experiencias positivas de Estonia y Francia ¿qué mecanismos de Inteligencia Artificial se pueden introducir en el caso colombiano?

## **1.2. Formulación del problema de Investigación.**

¿De qué manera se puede implementar la Inteligencia Artificial en la práctica del Derecho en Colombia, con el fin de lograr un eficaz acceso a la administración de justicia?

## **1.3. Justificación del Trabajo de Investigación.**

Siguiendo a Xalabarder y la conceptualización que aporta sobre I.A., se tiene que esta es una tecnología que sienta sus bases en los razonamientos lógicos junto a las reglas de inferencia válidas y a partir de ellos propone inferencias válidas que emiten conclusiones verdaderas a partir de premisas ciertas (2018). Así, se configura un mecanismo que es aplicable a los ámbitos de la vida del ser humano y que contribuirá hacia la agilización de procesos burocráticos además de fácilmente susceptibles de fraude. El pensar que se puede configurar un acuerdo de contrato a través de un simple clic y que con esta misma facilidad se posibilita la generación de

reparto de miles de procesos como es cotidiano en un día cualquiera, es una antesala a lo mucho que se puede conseguir a partir de la utilización de I.A.

Tal y como lo afirma Camilo Narváz (2018):

No es concebible que Colombia sea el sexto país con la justicia más lenta del mundo de acuerdo al reporte Doing Business 2018 del Banco Mundial; que tan solo cuente con 11 funcionarios judiciales por cada 100.000 habitantes; que exista una congestión de más de cuatro millones de procesos judiciales y se presenten actos de corrupción en el sistema judicial.

Esto sin duda entorpece el adecuado acceso a la administración de justicia, consagrado en el artículo 229 de la Constitución Política de Colombia como derecho fundamental y pilar del Estado Social y Democrático de Derecho, y que ha sido concebido por la Corte Constitucional (2011) como la garantía de las personas para poder acudir ante las instituciones o funcionarios judiciales gozando de plena igualdad y observancia de las garantías sustanciales y procedimentales previstas en la Constitución y la ley. (Sentencia T-799, 2011)

En Colombia, a través del tiempo se ha trabajado en la implementación de mecanismos tecnológicos en los sistemas jurídicos. Pese a que este proceso ha sido lento y poco eficaz, la realidad actual y que se plantea como una que va a estar presente en el largo plazo; hace un llamado para que desde ya se den todas las adecuaciones a que haya lugar y que permitan que Colombia sea un jugador global de primer nivel.

## 1.4. Objetivos de la Investigación.

### 1.4.1. Objetivo General:

Establecer un marco de sugerencias para la implementación de la Inteligencia Artificial en la aplicación del Derecho en Colombia, que conduzca a lograr un eficaz acceso a la administración de justicia.

### 1.4.2. Objetivos Específicos:

- ✓ Definir qué se entiende por Inteligencia Artificial, y cuáles son sus características principales.
- ✓ Analizar, desde un enfoque interdisciplinar, la experiencia que ha tenido Colombia con la implementación de la inteligencia artificial dentro del sistema judicial y el proceso.
- ✓ Analizar la aplicación que se ha dado a la IA en el ámbito judicial en Estonia y Francia, como cómo referentes de éxito en relación con Colombia.
- ✓ Extraer, desde el análisis del derecho comparado, los mecanismos de Inteligencia Artificial que sean adaptables al sistema jurídico colombiano.

## 2. Marco Teórico Conceptual.

Dentro de éste marco, se analizan las cinco (5) categorías conceptuales más importantes o conceptos principales extraídos del trabajo de investigación hecho, los cuáles se desarrollan en el siguiente orden: i) Derecho, ii) Derecho Fundamental de Acceso a la Justicia, iii) Tecnologías de la Información y la Comunicación – TICS, iv) Justicia Digital y v) Inteligencia Artificial.

“La palabra **derecho** proviene del término latino *directum*, que significa “**lo que está conforme a la regla**”. El derecho se inspira en **postulados de justicia** y constituye el **orden**

**normativo e institucional** que regula la conducta humana en sociedad. La base del derecho son las **relaciones sociales**, las cuales determinan su contenido y carácter. Dicho de otra forma, el derecho es un conjunto de normas que permiten resolver los conflictos en el seno de una sociedad. (Pérez & Merino, 2008)

Para el Romanticismo, todo derecho surge del espíritu del pueblo, éste es su principio base, y, su primera fuente es la costumbre, la cuál es la consciencia colectiva del pueblo, en ella se mantiene vivo el origen del pasado histórico, por lo tanto, también se puede llamar derecho del pueblo. (Gramsci, 2019)

La concepción del derecho ha ido cambiando a lo largo de la historia, originalmente surgió como una forma de resolver las controversias entre los particulares, posteriormente con el surgimiento del Estado moderno fue adoptando diferentes posiciones frente al gobierno y la sociedad, dejando al individuo, en muchas ocasiones desprotegido ante estas instituciones. Para muchos gobiernos es deber del Estado regular todos los campos de la vida en sociedad, interviniendo principalmente en las cuestiones donde los grupos sociales activos lo requieren, por ello la mayoría de sus medidas son de tipo populista, para agradar a esos grupos sociales sin importar si las medidas son jurídicamente viables. (Gramsci, 2019)

El Derecho se crea por la necesidad de reglamentar las relaciones de convivencia de la sociedad para lograr la paz y mantenerla. Es éste quien garantiza la Justicia, la enseña y la pone en práctica.

Según la ONU, el “Estado de Derecho” es un «un principio de gobernanza en el que todas las personas, instituciones y entidades, públicas y privadas, incluido el propio Estado, están sometidas a leyes que se promulgan públicamente, se hacen cumplir por igual y se aplican con independencia, además de ser compatibles con las normas y los principios internacionales de derechos humanos. Asimismo, exige que se adopten medidas para garantizar el respeto de los principios de primacía de la ley, igualdad ante la ley, separación

de poderes, participación en la adopción de decisiones, legalidad, no arbitrariedad, y transparencia procesal y legal». (del secretario General, 2004)

Colombia es un Estado Social de Derecho que dentro de su carta de derechos fundamentales contempla el del Acceso a la Administración de Justicia. Mediante éste, el Estado garantiza que cualquier persona, que se sienta vulnerada en sus derechos, en igualdad de condiciones y sin discriminación de ningún tipo, pueda acudir a la Administración de Justicia para reclamar la protección de los mismos; dicho derecho fundamental, se encuentra amparado por el artículo 229 de la Carta Magna (Constitución Política de la República de Colombia, 1991) y también por la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 en el artículo 8.

Mediante la protección del Derecho Fundamental de Acceso a la Administración de Justicia, se están protegiendo otros derechos fundamentales que por sí solos no podrían decretarse, como por ejemplo, el típico caso de una persona que se encuentra delicada de salud, y en vista de que en la EPS no le quisieron autorizar un medicamento por “x” razón, desea interponer una Tutela por Derecho Fundamental a la Vida y a la Salud, pero, el Juzgado no admite la tutela, por razones injustificadas; aquí tenemos que, el Juez al no admitir la Tutela, está violando el Derecho Fundamental de Acceso a la Administración de Justicia, y por ende, también el Derecho a la Vida y a la Salud. “De esta forma, el derecho de acceso a la administración de justicia constituye un presupuesto indispensable para la materialización de los demás derechos fundamentales, ya que, como ha señalado esta Corporación no es posible el cumplimiento de las garantías sustanciales y de las formas procesales establecidas por el Legislador sin que se garantice adecuadamente dicho acceso” (Corte Constitucional, 2011)

La congestión de procesos y el atraso de décadas en la digitalización de la Justicia, ha generado innumerables violaciones al Derecho Fundamental de Acceso a la Administración de Justicia, y, para ello, se requiere un cambio urgente en las estructuras sociales, políticas y económicas mediante la creación de mecanismos que permitan la participación ciudadana, o, como se plantea en la presente investigación, la implementación de la Inteligencia Artificial del Derecho en la práctica del Derecho. “Por medio de su ejercicio se pretende garantizar la

prestación jurisdiccional a todos los individuos, a través del uso de los mecanismos de defensa previstos en el ordenamiento jurídico.” (Corte Constitucional, 2011)

Éste Derecho Fundamental no solo se reduce a la capacidad que tienen las personas para poder dirigirse o acceder a la administración de justicia a interponer una demanda, tutela, recurso o en general, para ejercer su derecho de acción o defensa, sino que también se extiende al cumplimiento de las decisiones judiciales y fallos ya emitidos e incluso ejecutoriados:

“Por consiguiente, el derecho de acceso a la administración de justicia se erige como uno de los pilares que sostiene el modelo de Estado Social y Democrático de Derecho, toda vez que abre las puertas para que los individuos ventilen sus controversias ante las autoridades judiciales y de esta forma se protejan y hagan efectivos sus derechos.” (Corte Constitucional, 2011)

La Corte Constitucional (2011), estableció el contenido que tiene el derecho fundamental de Acceso a la Administración de Justicia, del cual identificó las siguientes categorías: i) aquéllas que tienen que ver con el acceso efectivo de la persona al sistema judicial; (ii) las garantías previstas para el desarrollo del proceso; y (iii) finalmente las que se vinculan con la decisión que se adoptó dentro del proceso en cuestión o la ejecución material del fallo (Sentencia T-799, 2011).

La primera comprende: (i) el derecho de acción; (ii) a contar con procedimientos idóneos y efectivos para la determinación legal de derechos y obligaciones; y (iii) a que la oferta de justicia permita el acceso a ella en todo el territorio nacional. La segunda incluye el derecho a (iv) que las controversias planteadas sean resueltas dentro de un término prudencial y sin dilaciones injustificadas; (v) que éstas sean decididas por un tribunal independiente e imparcial; (vi) a tener todas las posibilidades de preparar una defensa en igualdad de condiciones; (vii) que las decisiones sean adoptadas con el pleno respeto del debido proceso; (viii) que exista un conjunto amplio y suficiente de mecanismos para el arreglo de controversias; (ix) que se prevean herramientas necesarias para facilitar el

acceso a la justicia por parte de las personas de escasos recursos. La última de éstas abarca (x) la posibilidad efectiva de obtener respuesta acorde a derecho, motivada y ejecutable; y que (xi) se cumpla lo previsto en esta. (Sentencia T-799, 2011).

Del contenido del derecho de acceso a la administración de justicia se hace evidente que el mismo se encuentra estrechamente relacionado con el del debido proceso, solamente con verdaderas oportunidades para impulsar las ambiciones jurisdiccionales, es posible garantizar un proceso justo e imparcial, que disipe la controversia.

Por otro lado, “cuando hablamos de las TIC o Tecnologías de Información y Comunicaciones, nos referimos a un grupo diverso de prácticas, conocimientos y herramientas, vinculados con el consumo y la transmisión de la información y desarrollados a partir del cambio tecnológico vertiginoso que ha experimentado la humanidad en las últimas décadas, sobre todo a raíz de la aparición de Internet” (Raffino, 2020)

Las Tecnologías de la información y las comunicaciones aparecieron para revolucionar la vida de las personas; de la mano de la globalización y la internacionalización del Derecho han hecho que las fronteras sociales, económicas y lingüísticas entre diferentes países desaparezcan, permiten la integración y facilidad de las comunicaciones, y con ello la extensión de los derechos humanos y el intercambio cultural. Por medio de las TICs la información viaja instantáneamente, en tiempo real, en línea.

“La información que antes estaba en los libros, en servicios especializados y bases de datos, hoy está dispersa en los múltiples pasillos de la Red y puede circular mucho más libre y democráticamente, aunque a ratos de manera mucho menos organizada. Asimismo, las TICs inauguraron áreas de trabajo especializado y nuevas formas de consumo de bienes y servicios, como son los Community Manager empresariales o como hacen los Freelancers a distancia. Incluso han dejado su huella en las relaciones interpersonales y amorosas, que ya no perciben la distancia como algo insalvable”. (Raffino, 2020)

Pero no todas las experiencias con las TICs resultan buenas, por ejemplo, como la información se encuentra disponible en todo tiempo y para todo tipo de público, el desorden genera que sea difícil discernir si las fuentes son confiables o no. Así mismo, su consumo es irresponsable en muchas ocasiones; y si hablamos sobre la exposición constante de la vida íntima de las personas y de sus datos personales, tenemos que se pueden generar multiplicidad de problemas.

La Justicia Digital hace referencia a la adaptación tecnológica de las instituciones estatales encargadas de administrar la justicia mediante mecanismos modernos y transparentes, que permite a los ciudadanos el acceso a la justicia de manera pronta y expedita. La tecnificación de la administración de justicia, es ineludible en estas épocas; digitalizar la justicia en Colombia tiene un costo de más de US 500 millones (Díaz, 2020).

En Colombia, existe un Proyecto de Transformación Digital de la Justicia, en el que instituciones del Gobierno y de la Rama Judicial unen esfuerzos para consolidar una justicia moderna, pronta y efectiva (Justicia Digital, 2018) en búsqueda de llevar a un nivel superior de eficacia, eficiencia y transparencia los procesos judiciales. Sin embargo, la digitalización de la justicia en Colombia lleva un atraso de aproximadamente 20 años.

El Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicación, estableció en dicho plan cinco puntos primordiales: **i)** implementar el modelo del expediente electrónico, **ii)** implementar la justicia en red, **iii)** mejorar la gestión de la información, **iv)** encauzar las fuerzas del cambio y **v)** usar las TICs para la formación judicial y ciudadana. Estas metas se pueden lograr por medio de la estandarización de procesos en todas las jurisdicciones, facilitando el acceso a los expedientes y reduciendo tiempos en el flujo procesal, de trámites, riesgo de pérdida y limitaciones de acceso, con garantía de interoperabilidad mientras que a la par se lucha contra la corrupción y la agilización de la justicia. (El camino para la justicia a un clic y a una búsqueda. (s.f.))

Si hay algo bueno que atribuirle a la crisis desatada por la propagación de la pandemia del virus del Covid-19 es la obligación que impuso a Juzgados, Tribunales y Altas Cortes a

avanzar de manera casi que inmediata con la justicia digital, estableciendo como regla general, el uso de medios digitales para los trámites de los procesos, mediante la expedición del Decreto 806 de 2020 y varios acuerdos regulatorios para la prestación del servicio de administración de justicia.

La renovación de nuestro sistema judicial se encuentra hasta ahora en su etapa primigenia, por ejemplo, el desarrollo de un expediente digital finalmente fue regulado el 17 de junio de 2020 mediante el Acuerdo No. PCSJA20-11567. Sin embargo, su implementación se ha visto claramente truncada debido a las medidas de cierre temporal de las sedes judiciales. Sin dejar de lado que también múltiples manifestaciones por parte de servidores judiciales y abogados litigantes han tenido lugar durante estos meses, ante la falta de condiciones adecuadas para garantizar un acceso real a la justicia (Castellanos, 2020).

De ésta forma la digitalización de la justicia en el país se convierte en un escalón menos para alcanzar la implementación de la Inteligencia Artificial en la aplicación del Derecho y la innovación del aparato judicial y la justicia.

José Fernando Torres (2020) afirma que, para ir más allá de un expediente electrónico, hacen falta nuevos principios que guíen la reforma hacia la Justicia Digital, proponiendo los siguientes:

- (i) **Visión:** Pasando del dicho al hecho, afirma que llevamos muchos años hablando del expediente digital, pero que con la tecnología actual se pueden hacer muchas cosas mucho más avanzadas que éste, en donde entraría, la implementación de la Inteligencia Artificial.
- (ii) **Nuevos liderazgos:** Abrir el espectro del derecho hacia un enfoque interdisciplinar. Con la Justicia Digital, se hace necesario incluir diseñadores e ingenieros de sistemas expertos en crear softwares o etc. E incentivar el estudio del Derecho para competencias digitales.

- (iii) **Trabajar en intersecciones:** El equipo que lidere la transformación tiene que estar compuesto por diseñadores, expertos reales en tecnología (arquitectura de TI, inteligencia artificial, etc.), expertos en gerencia de procesos legales (el equivalente a gerencia de procesos en ingeniería industrial y distinto a expertos en derecho procesal). Afirma que tenemos que trabajar en la intersección de varias disciplinas.
- (iv) **Involucrar a los usuarios:** Dado que son los beneficiarios potenciales, la justicia es para ellos.
- (v) **Arenera para prototipar nuevos servicios de justicia:** La Superintendencia Financiera y la Comisión de Regulación de Comunicaciones han desarrollado ambientes de experimentación regulatoria y tecnológica llamadas “areneras” o sandbox en inglés. La idea de estos espacios es hacer experimentos sin riesgos. Necesitamos una arenera para la justicia, con el fin de probar sistemas, crear prototipos tecnológicos, hacer simulaciones y muchas otras cosas. En la arenera también podrían hacerse hackathones, experimentos de innovación abierta, podemos usar todo el arsenal de los ecosistemas de emprendimiento para hacer innovación.  
Y por último...
- (vi) **Humildad:** Para Torres, la profesión legal tiene que ser humilde y aceptar que, para realizar una verdadera transformación digital, necesitamos dejarnos guiar de otras profesiones. (Torres, 2020)

Si bien la presente investigación es de carácter socio-jurídica, en ella se aborda algunos temas de contenido científico, como el de la Inteligencia Artificial, o el de las Tecnologías de la Información y Comunicación, razón por la cual en aras de hacer más fácil el entendimiento y comprensión, es necesario exponer algunas definiciones previas de dichos conceptos.

Para iniciar a definir que es la Inteligencia Artificial, resulta relevante plantearse en primera medida ¿qué es la inteligencia?. Con el proposito de aportar una definición al

concepto de inteligencia, que proviene del latín “*inteligere*”, y que ha sido previamente definida como “*la facultad de comprender las relaciones entre los hechos y las cosas*” (Enciclopédiques, 1994); se pasa a revisar lo que propone Pascual para este concepto, en donde se establece que la *inteligencia* ha de entenderse como la habilidad para comunicar aquello que fue entendido, para lo cual por supuesto, requirio de una previa comprensión. Comprensión, comunicación y posterior aplicación para resolución de un problema o situación son sus elementos primordiales (2017).

Por otro lado, el concepto de Inteligencia Artificial se relaciona directamente con el Test de Turing, cuyo creador fue el científico y matemático Alan Turing y consistía en un examen de la capacidad de una máquina que permitiera discernir si ésta tenía o no inteligencia. En su famoso artículo en la revista MIND de 1950, Turing denominó el juego de la imitación, lo que hoy denominamos “el test de Turing”. Imaginemos a un hombre y a una mujer que se hallan en habitaciones separadas y se comunican con un experimentador por medio de un teletipo. El interrogador debe identificar correctamente al hombre y a la mujer y, para ello, puede plantear cualquier pregunta. El hombre intenta convencer al experimentador de que es la mujer, mientras ésta intenta convencerle de su identidad real. En un determinado momento, el hombre es sustituido por una máquina. Si el interrogador es incapaz de distinguir la mujer de la máquina, ésta habrá pasado el test, y diremos entonces que es “inteligente” (Casanovas, 2017).

Se hace referencia a inteligencia artificial cuando el propósito es el de replicar aquello que es una capacidad intelectual y cognitiva del ser humano. A saber, el tomar una decisión razonada o lo que se podría identificar como un signo de inteligencia de una persona del común. De acuerdo a Nieto, también se asimila también con el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como el propiciar programas cuyos procesos se asimilan al de la mente de una persona (2010). El hecho fundamantel que separa la inteligencia de una persona biológica y aquella que se produce a partir de la aplicación de tecnologías, es la artificialidad de la segunda. (Pascual, 2017). La Inteligencia Artificial es una revolución, porque supone una forma completamente nueva de que un software, un robot, ponga en práctica una tarea que le encomendamos (Pascual, 2019).

En su forma más simple, la IA es el intento de imitar la inteligencia humana usando un robot, o un software. Pero es un concepto muy vago, porque existen muchas ramificaciones. Stuart Russell y Peter Norvig diferenciaron cuatro tipos, en 2009: sistemas que piensan como humanos, como por ejemplo las redes neuronales artificiales. Sistemas que actúan como humanos, como los robots. Sistemas que usan la lógica racional, como los sistemas expertos, y sistemas que actúan racionalmente, como los agentes inteligentes. (Pascual, 2019)

La aplicación de la Inteligencia Artificial la vemos, por ejemplo, en algunos dispositivos del hogar, en las compras virtuales a través de PayU o PSE, en los carros autónomos creados por Tesla, en los SPAM's de google o Microsoft, en los Videojuegos, en los asistentes virtuales, los sistemas de inteligencia artificial de ayuda médica que predicen enfermedades, etc.

“La Inteligencia Artificial (IA) es la combinación de algoritmos planteados con el propósito de crear máquinas que presenten las mismas capacidades que el ser humano” (¿Somos conscientes de los retos y principales aplicaciones de la Inteligencia Artificial?, s.f.)

### **3. Marco Metodológico.**

Los problemas que existen dentro de cada una de las disciplinas del saber son variados y extensos, por ello, los procesos y/o metodologías usados para crear o reproducir conocimiento son cambiantes o evolucionan constantemente; para Sabino, no existe un método de investigación que se encuentre acabado, terminado o que sea cerrado, sino que éste va constituyéndose o formándose junto con el pensamiento (1992). Pues bien, el conocimiento no se crea por medio de tecnicismos y la creatividad plena, hace parte de la investigación; sin embargo, es pertinente buscar criterios orientadores para la misma.

El área del conocimiento específico en el caso de la presente investigación es la jurídico-social, aunque no se reduce exclusivamente a ésta, sino que más bien, es un estudio hecho desde una perspectiva o enfoque interdisciplinario. La investigación encamina sus

esfuerzos a resolver el problema de investigación generando hipótesis de solución, desde diferentes teorías y puntos de observación del fenómeno.

El análisis e interpretación de la información aquí recolectada, permite a la investigación establecer comparaciones, hacer apreciaciones y estudiar en profundidad las fuentes de las cuales se extrae las categorías conceptuales previamente definidas, teniendo en cuenta el contexto en que se han producido y difundido. La recolección de dicha información o de los datos históricos se realizó en libros, artículos científicos, revistas indexadas, etc.

Al observar de manera participativa el fenómeno de estudio, la investigación aborda el problema desde el análisis profundo, conceptual y epistemológico con la ayuda de métodos exploratorios, descriptivos, predictivos, inductivos y cualitativos; éstos son comúnmente utilizados para el estudio de fenómenos históricos y problemáticas sociales dentro de las ciencias humanas y sociales (Sánchez, 2019).

Siendo que, la pregunta planteada en esta investigación es de final abierto (Sabino, 1992), se obtuvieron variadas respuestas a la misma; así como también la correcta recolección de datos proporcionó que los objetivos específicos se desarrollaran plenamente.

“La metodología, como el conocimiento mismo, es permanente construcción, es creación y actividad, no existe fuera de la investigación viva, del trabajo de la gente preocupada intensamente por conocer y, debemos agregar, no existe tampoco fuera del error, del permanente superar los escollos que los objetos y nosotros mismos imponemos a esa voluntad de conocimiento” (Sabino, 1992).

Es importante recalcar que la metodología de investigación de éste proyecto, así como las herramientas y demás, se enmarcan dentro de los parámetros de una investigación holística, teniendo en cuenta la “*Guía para la Comprensión Holística de la Ciencia*” de Jacqueline Hurtado de Barrera (2010).

Desde la academia y en una Universidad Pública, particularmente en una Facultad de Derecho, la investigación holística permite conjugar de manera operativa y armónica los

diversos paradigmas o modelos epistémicos y sus respectivos métodos, generando así una verdadera actividad investigativa, rigurosa y creadora “(...)la holopraxis viene a ser el método general de la investigación holística, y no es otra cosa que un sintagma de los diferentes métodos de los paradigmas en investigación” (Hurtado, 2010).

Por otro lado, todos y cada uno de los objetivos de la investigación, precisan un alto contenido reflexivo enfocado en la construcción de conocimiento socio-jurídico que transforme la realidad problemática que se está estudiando, por lo menos en el plano discursivo e intelectual, que idealmente podría materializarse en la práctica jurídica a través de aportes a la comunidad académica mediante publicación(es) de un artículo con los resultados de la investigación, en una revista indexada electrónica o impresa, o la exposición de las recomendaciones para la implementación de la inteligencia artificial en la práctica del derecho en un evento científico, ponencia nacional o internacional, presencial o virtual.

#### **4. Descripción, Análisis e interpretación de la Información.**

##### **4.1.Capítulo Primero.**

### **LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. NOCIONES PRELIMINARES, CARACTERÍSTICAS Y RELACIÓN CON EL DERECHO.**

Para nadie es un secreto que la tecnología en la actualidad se encuentra en su auge más revolucionario, y obliga al mundo entero a realizar cambios transversales respecto de cómo se ve la realidad, fundándonos en datos que nutren la red, el internet de las cosas, las comunicaciones machine to machine, la robótica, el big data y la inteligencia artificial. Ésta última tiene dentro de sus principales motivantes, la tendencia a automatizar procesos, digitalizarlos y cambiar el funcionamiento económico de una empresa, de una sociedad, de un sistema ya introducido en la cotidianidad (Roca, s.f.)

No se trata, pues, de mimetizar o replicar las operaciones mentales tal y cómo el cerebro humano de hecho las realiza. Se trata más bien de identificar y dejarse

sorprender por las operaciones que éste posibilita -información, memoria, comprensión, entendimiento, lenguaje, expresión y razonamiento- e intentar comprender su estructura y funcionamiento en tanto que operaciones abstractas. Y, si es posible, mejorarlas en máquina para volverlas a insertar luego en contextos reales. Aunque parezca una paradoja, la inteligencia artificial ha tenido desde sus inicios un fuerte componente empírico y una marcada orientación práctica. (Casanovas, 2010, p. 3)

Pese a que no se ha llegado a un consenso entre los científicos e ingenieros sobre la definición de Inteligencia Artificial, el matemático Alan Turing, bien llamado padre de la computación, realizó en el año 1950 un primer intento de definición, en el que proponía que si una máquina podía actuar como un humano se podía definir como inteligente. Sin embargo, el término de Inteligencia Artificial –IA- no fue acogido sino hasta el año 1958 por John MacCarthy, quien a su vez inventó el LISP, lenguaje de la IA. (García, 2012).

Actualmente, ya son muchas las investigaciones que se han realizado sobre la Inteligencia Artificial y su uso es muy frecuente a la hora de resolver problemas, sobre todo en el mercado de consumo, las empresas, el internet: “[...] a pesar de ser una ciencia relativamente joven y aún en fase temprana en comparación a otros campos, la Inteligencia Artificial es a hoy una herramienta que nos ayuda a afrontar la resolución de problemas usando un enfoque muy distinto al de la computación clásica.” (García, 2012).

Como un “[...] conjunto de técnicas que por sí solas o en combinación con otras nos ayudarán a encontrar una solución (no necesariamente la mejor) a un problema cuya resolución es compleja e incluso inabordable por una persona humana” (García, 2012) la IA se convierte en una herramienta aliada al progreso y desarrollo humano.

La inteligencia artificial se entiende como “todo aquello que puede manejarse mediante máquinas o controles remotos simulando acciones del cerebro humano”. El uso de modelos de inteligencia artificial y el análisis de millones de datos y variables relacionadas son las estrategias más exitosas para los Estados a la hora de manejar su gobierno. De ésta manera van perfeccionando e innovando su implementación para ayudar al país en el

desarrollo pleno y eficiente de sus sistemas y con ello, en la toma de decisiones (Cornieles, 2018).

Dichas decisiones tomadas con ayuda de la Inteligencia Artificial, deben estar en concordancia con los valores y derechos fundamentales de las sociedades a las que se les aplica; las instituciones públicas de cada Estado, deben garantizar que ello suceda, revisando de manera paulatina los marcos jurídicos existentes, con el fin de adaptarlos a las realidades sociales impuestas por la aplicación de la tecnología. Hoy por hoy ha surgido la necesidad de regular la esfera y el ámbito de aplicación de la inteligencia artificial, así como también establecer límites a ésta; un sistema inteligente comparable a la capacidad intelectual humana o incluso superior a ella, requiere trazar marcos reguladores apropiados.

Pese a ello, lo más acertado sería plantearse una serie de cuestiones metodológicas y sustanciales de la regulación de la tecnología en general, y la robótica y la Inteligencia Artificial en particular. En primer lugar, cabe preguntarse si se pueden identificar argumentos suficientes para acomodar estas nuevas tecnologías, y por ello justificar un cambio en el marco legal existente (Merchán, 2019), es decir, ¿son suficientes las leyes existentes para enfrentar los desafíos normativos de la tecnología? y, de no ser así, ¿algunas leyes deberían adaptarse para incluir la nueva tecnología?, o más bien ¿deberían crearse leyes nuevas?

Como es sabido, la interoperabilidad es una cuestión de suma importancia, debe haber una correcta interconexión de los sistemas e intercambios de datos para asegurar la integridad de mismos y la seguridad de la identidad del ciudadano, cuando se transfieran de un sistema a otro (Cerrillo, 2019). Sin embargo, esto no siempre se lleva a cabo; aunque abundan las normas de todo tipo, la falta de normas para regular algunas tecnologías, como la Inteligencia Artificial es un factor que impide el progreso de la implementación de la tecnología de avanzada en la aplicación del derecho.

Otro punto a tener en cuenta es aclarar el papel directo e indirecto que la ética puede desempeñar en la implementación y regulación de la tecnología y específicamente de la inteligencia artificial (López, 2017), en particular, ampliando el objeto del análisis del artefacto para incluir su uso e implicaciones morales para el contexto social, la forma en que

se concibe y se diseña y, en última instancia, cómo da forma al conocimiento y la cultura democrática de la tecnología (Gurkaynak; Yilmaza; Hakseverb, 2016).

Por otro lado, la discusión también debe dirigirse al tema del recurso humano, pensemos, por ejemplo, en el ámbito laboral, las mejoras con la ayuda de la IA pueden conllevar la sustitución de miles puestos de trabajo, en ese entendido ¿se estaría reemplazando el recurso humano? ¿se dejaría de lado las necesidades humanas, económicas y sociales? ¿la dignificación del hombre que surge cuando trabaja? Finalmente, resulta conveniente hacer hincapié en la necesidad de establecer consideraciones adicionales a la responsabilidad del uso de la IA tanto a nivel nacional como internacional, ya que dicho uso está previsto, siempre, para algo más de lo que podamos pensar (Bertoli, 2014), muchas empresas multinacionales ya piensan en el uso de los drones para entrega de mercancías, así como el uso de coches automáticos, y demás sistemas, que de alguna u otra manera reducen el número de trabajadores necesarios para realizar ciertas actividades.

El uso de la Inteligencia Artificial en la vida diaria, en la ciencia y la tecnología, en la medicina, el derecho, etc., ha logrado traspasar fronteras, es un fenómeno mundial; por ello, en la actualidad los debates de las diferentes Comisiones Internacionales y nacionales, apuntan al tratamiento y regulación de once áreas específicas e importantes respecto del tema, las cuáles son: la ética, la seguridad, la privacidad, la transparencia y la rendición de cuentas, también el trabajo, la educación y el desarrollo de capacidades, la desigualdad e inclusión. Así mismo la legislación y la reglamentación; la gobernanza y democracia, la guerra, y super-inteligencia (Comisión Europea, 2018). Estos debates están justificados y deben tenerse en cuenta. No obstante, son parte de un problema mayor: lo relacionado con la vaga concepción y conocimiento insuficiente sobre inteligencia artificial, que tiene la sociedad, lo que dificulta la confianza en ella y la implementación completa y compleja de ésta (Comisión De Las Naciones Unidas Para El Derecho Mercantil Internacional, 2018)

De esta manera, surge la necesidad de establecer un marco ético para el uso de las herramientas tecnológicas en los diferentes entornos de la sociedad, con el fin de que los ciudadanos no solo puedan confiar en la tecnología con la que interactúan, sino que además

puedan disponer de un entorno jurídico predecible que permita la garantía de protección de sus derechos y libertades fundamentales (Arnoletto, 2007).

Lo anterior, teniendo en cuenta que las tecnologías basadas en la inteligencia artificial actualmente influyen en aspectos como la salud, los negocios jurídicos, la seguridad, la productividad o el ocio, y a medio plazo van a tener un gran impacto en la energía, el transporte, la educación y las actividades domésticas. (De Mántaras Badía, 2017). En cuanto a la educación resulta fundamental establecer nuevos modelos y metodologías que estudien el impacto que puede tener la implementación de la inteligencia artificial en la humanidad, particularmente en todo lo relacionado con la seguridad de datos, la intimidad personal, entre otros.

La necesidad de aumentar la seguridad de las personas al utilizar la Inteligencia Artificial, así como la complejidad de las tecnologías, traen consigo el desafío de crear un marco ético y eficiente; para ello, debe partirse del principio de transparencia, que consiste en que siempre ha de ser posible justificar cualquier decisión u operación que se haya adoptado con ayuda de la inteligencia artificial, y además, que la misma tenga un impacto positivo sobre la vida de las personas, todo esto minimizando el lenguaje de los sistemas de Inteligencia Artificial a una forma comprensible para los humanos. (Bryson, 2019).

En la Declaración de Barcelona para el desarrollo adecuado de la Inteligencia Artificial en Europa (2017), se insiste en seis puntos clave para el adecuado desarrollo y uso de la inteligencia artificial, que se citan textualmente:

- 1.** La prudencia, la necesidad de ser conscientes de que todavía queda por resolver un gran número de obstáculos científicos y técnicos, en particular el problema del sentido común.
- 2.** La fiabilidad, esto es, que los sistemas de inteligencia artificial deben someterse a pruebas que determinen su fiabilidad y seguridad.
- 3.** La rendición de cuentas: cuando un sistema toma decisiones, las personas afectadas por ellas tienen que poder recibir, en unos términos de lenguaje que entiendan, una

explicación de por qué las ha tomado, y tienen que poder cuestionarlas con argumentos razonados.

4. La responsabilidad, si la interacción se hace con una persona o con un sistema de inteligencia artificial, y, en el segundo caso, debe poderse localizar e identificar a los responsables de él.

5. La autonomía limitada de estos sistemas. Se necesita disponer de reglas claras que limiten el comportamiento de los sistemas de inteligencia artificial autónomos para que los encargados de desarrollarlos puedan incorporarlos en sus aplicaciones.

6. La claridad del papel que desempeña el ser humano. En casi cualquier área, la capacidad humana todavía supera con creces la inteligencia artificial, especialmente en el tratamiento de casos que no han aparecido en los conjuntos de datos de ejemplo de los que aprenden los sistemas de inteligencia artificial. (De Barcelona, 2017)

Luego de analizados los anteriores principios, uno de los que llamas más la atención es el principio de la autonomía pues nos lleva a plantearnos los siguientes interrogantes:

(...) ¿puede la inteligencia artificial celebrar contratos vinculantes para su operador o propietario?"; es decir, si la inteligencia artificial puede tomar decisiones independientes o puede interactuar con otras personas jurídicas sin el conocimiento de su operador o propietario. Entonces, ¿hasta qué punto ese operador o propietario debería ser responsable de las acciones de la inteligencia artificial?". (Murillo, 2018, p. 11).

La implementación de la Inteligencia Artificial en el ámbito jurídico ha tenido como objetivo la solución de problemas específicos provenientes del ámbito jurídico; inicialmente se pensó para problemas de archivo, documentación y bases de datos, pero con el transcurso del tiempo se ha intentado implementar mundialmente en conocimiento, conceptos, argumentación y razonamientos jurídicos. (Casanovas, 2020). Es de anotar que "no se trata de que ningún programa razone como un jurista o como un juez, sino que sus resultados puedan incardinarse de forma inteligente en las tareas cotidianas que realizan los jueces y

abogados” (Casanovas, 2020). Es así, como se intenta implementar la Inteligencia Artificialmente en el derecho para ampliar y reforzar el quehacer de los juristas.

Según Martínez (2018) las instituciones jurídicas se han adaptado de manera progresiva, aunque un poco lenta, a los cambios sociales propios del desarrollo de la tecnología:

La mayoría de los estudios jurídicos sobre informática y robótica se orientan hacia una problemática técnica o instrumental, concibiendo la máquina como una herramienta útil. O bien se centran en una problemática ética o de tratamiento jurídico: protección de datos, comercio electrónico, administración electrónica, amenazas a la libertad, acceso y control de usuarios, cancelación y rectificación de información, ciberseguridad, etc (Martínez, 2018).

Cotino (2019) afirma que una de las principales preocupaciones con la inmersión de la Inteligencia Artificial en la aplicación del Derecho, es el uso potencialmente incorrecto de la información y datos que ésta recoge, en el ámbito digital, físico y político:

(...) por cuanto a la “seguridad digital” se analiza la expansión e intensificación de los ataques cibernéticos, la intoxicación de datos e informaciones o el uso de síntesis de voz para la suplantación. Respecto de la “seguridad física” se afirman potenciales ataques con drones y otros sistemas físicos, el hackeo de los futuros vehículos autónomos. En el ámbito de la “Seguridad política” se afirma la mayor vigilancia y control social especialmente a través análisis de datos recopilados en masa; también, la persuasión y manipulación a través de propaganda dirigida, así como el engaño (por ejemplo, a través de la manipulación de videos) y la ampliación de amenazas de invasión de privacidad y la manipulación social. También se alerta de los análisis cada vez más novedosos de los comportamientos humanos, los estados de ánimo y las creencias de la población. Estos riesgos, se afirma, se dan especialmente en las dictaduras, pero también amenazan y mucho las democracias. (Cotino, 2019)

La inteligencia artificial se suele abordar y relacionar con el ámbito jurídico desde el punto de vista de la necesidad de regulación y nueva normatividad, pero lo que se busca estudiar, es su adecuada implementación e impacto en el quehacer del jurista y el proceso jurídico; para esto se debe dejar de mirar el derecho como meramente regulativo y pensarse como constructor de la realidad. (Martínez, 2018).

Es inevitable los riesgos y el costo a asumir por la implementación de la Inteligencia Artificial en la aplicación del Derecho y en la vida misma, sin embargo, éstas amenazas probablemente estén distantes en el tiempo, lo que quiere decir que aún se puede tomar el control y regular el tema, dar una respuesta. Y, como así lo afirma Cotino (2019): “quizás la mayor ventaja es el tiempo: IA ha logrado capturar la imaginación de los formuladores de políticas lo suficientemente temprano en su ciclo de vida que existe la esperanza de que podamos canalizarla hacia el interés público”. (Cotino, 2019)

Otros de los desafíos que enfrenta la implementación de la inteligencia artificial, abarca la opinión generalizada que tienen los profesionales del derecho sobre si existe la posibilidad de ser reemplazados por un sistema de inteligencia artificial que sea capaz de lidiar con la ley, de la misma manera en que lo haría un abogado humano. Y en efecto, la Inteligencia Artificial está creada para desarrollar tareas en forma casi que inmediata, precisa y acertada, tareas que un humano tardaría más en realizar y que, de no correr con suerte, serían erradas. Empero, ello no significa que vayan a ser sustituidos, más bien que sea necesario una etapa de acoplamiento entre ambos:

Lawyers concerned with managing their exposure to discipline and civil liability should obviously be well informed on the applicable law. The question addressed here is different in that it deals with whether it would be possible to create an AI system—a robo-lawyer if you will—that is capable of dealing with the law in the same way a human lawyer would. (...) In the discussion that follows, I will assume that the current state of AI technology permits computer systems to perform many lawyering tasks at a level of competency that meets or exceeds human lawyers. Reviewing tens of thousands of pages of documents for privileged communications, scanning hundreds of contracts for relevant provisions, generating legal documents in

response to user input, and assessing the decided cases in a jurisdiction to determine the likelihood of prevailing on a motion are all functions that human lawyers have traditionally performed, but computers may do better. The claim in this paper relates to what I will call the core lawyering function—that which makes the legal profession ethically distinctive in the context of a liberal democracy (Wendel, 2019).

El sistema jurídico está compuesto de una parte humana innegable e irremplazable, que comprende derechos y deberes mutuos y cuya interacción siempre estará precedida del respeto a la dignidad humana, la función central de la abogacía o de la aplicación del derecho es precisamente la conexión entre la autoridad legal, entre el sistema y la exigencia moral o ética que no puede obtenerse naturalmente de las máquinas o robots:

In a liberal democracy, the legal system provides individuals and entities with a toolkit of rights and duties with respect to each other, which serve as a means of treating other members of the political community with respect, in light of their inherent dignity. The law functions by offering justifications for actions that affect the interests of others. In advising clients and representing them in dealing with others, lawyers must be prepared to offer arguments that can be assessed for their soundness and accepted as reason-giving by other rational agents. The linchpin is the idea of practical authority. In ethics, that means addressing a request to another to either do something or justify her refusal to do so, in response to a demand for accountability. The practical authority of law comes from the claim by the legal system to create standards that must be adhered to by members of the political community because they stand for a judgment, in the name of the community as a whole, regarding what should be done in some respect. The core lawyering function is precisely the connection between legal authority and the moral demand for accountability. The reason to focus on the core lawyering function is that it clarifies the stakes in the normative debate over artificial intelligence and the law. We should be clear on what would be lost—in terms of values, not jobs or economic returns—by replacing human lawyers with computers or robots (Wendel, 2019).

Cualquier abogado honesto sabe que el razonamiento jurídico se mueve siempre en el plano de la incertidumbre; y cualquier juez puede testimoniar que su vida transcurre más bien entre casos dudosos que entre casos evidentes. Hay inseguridad en cuanto a la apreciación de los hechos y hay también inseguridad en cuanto a la apreciación de la ley. Y es precisamente en este medio de la incertidumbre que, como hemos visto, se mueve la inteligencia artificial a través de la aplicación que se conoce como sistema experto. No cabe duda, entonces, de que estamos ante un mundo que no puede permanecer ajeno a nuestra curiosidad: la inteligencia Artificial tiene algo que decirnos a los hombres de Derecho, porque precisamente pretende brindar ayuda en esta angustia existencial de todo abogado, fundada en el razonamiento incierto (...) cuando hablamos de sistemas expertos jurídicos, nos estamos refiriendo a programas de computación que actúan como consultores o como asistentes inteligentes en la tarea de encontrar una solución a un problema legal. Éstos sistemas van a dirigir preguntas al usuario, que puede ser un abogado o un juez, y a procesar las respuestas de acuerdo a su propia base de datos jurídicos y a sus reglas heurísticas (Trazegnies, 2013).

La inteligencia artificial en la aplicación del derecho tiende en primera medida a obtener una respuesta razonada del problema, con un nivel de razonamiento superior que facilita la comprensión del problema mismo, ayuda de manera experta al Juez o a quien corresponda, en la toma de decisiones, facilita el acceso a la información en materia doctrinal, jurisprudencial, legislativa, etc., e indica las diversas opciones de solución al conflicto.

## 4.2. Capítulo Segundo.

### **EXPERIENCIA DE COLOMBIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA APLICACIÓN DEL DERECHO. RECUENTO HISTÓRICO.**

A partir de los retos impuestos por el desarrollo tecnológico de la última década, Colombia ha implementado diversas estrategias mediante el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de alcanzar mayor productividad, mejorar la economía y el bienestar social en los sectores público y privados a partir de la transformación digital. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2019)

Como bien ha sido afirmado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2019), la implementación de las tecnologías, entre ellas la Inteligencia Artificial, supone toda una transformación en la forma de funcionamiento de la sociedad y sus instituciones jurídicas:

La transformación digital, es un concepto que involucra un proceso de explotación de tecnologías digitales que tiene la capacidad de crear nuevas formas de hacer las cosas en el Estado, generando nuevos modelos de desarrollo, procesos y la creación de servicios de gobierno digital, que a su vez producen valor, principalmente a través de la digitalización que representa la conversión de datos y procesos análogos hacia formatos que pueden ser entendidos y gestionados por máquinas (Conpes 3974, 2019).

En Colombia, los primeros acontecimientos que dieron lugar al inicio del proceso de transformación tecnológica datan a mediados del año 1999, cuando mediante el Conpes 3063 se dio paso a la donación masiva de computadores a través de su programa dirigido a entidades educativas del distrito, que tuvo como objetivo la apropiación de TIC's mediante la formación a docentes y estudiantes, teniendo en cuenta la progresiva difusión de las tecnologías en la sociedad. (Conpes 3063, 1999).

La implementación de las tecnologías en la sociedad se fortaleció con la ratificación de la Declaración de Ginebra en el año 2003, mediante la cual los países miembros proclamaron lo siguiente:

“Declaramos nuestro deseo y compromiso comunes de construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en la que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos”. (De Ginebra, 2003)

En la misma, se determinó que la conectividad es un factor indispensable en la creación de la Sociedad de la Información, y que los estados parte deberán desarrollar y aplicar políticas que procuren el desarrollo de la infraestructura de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones y el acceso universal a Internet, con el fin de garantizar el disfrute efectivo del derecho a la libertad de expresión (De Ginebra, 2003). Además, se estableció que los Estados deberían:

- i. Establecer mecanismos regulatorios –que contemplen regímenes de precios, requisitos de servicio universal y acuerdos de licencia– para fomentar un acceso más amplio a Internet, incluso de los sectores pobres y las zonas rurales más alejadas.
- ii. Brindar apoyo directo para facilitar el acceso, incluida la creación de centros comunitarios de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y otros puntos de acceso público.
- iii. Generar conciencia sobre el uso adecuado de Internet y de los beneficios que puede reportar, especialmente entre sectores pobres, niños y ancianos, y en las poblaciones rurales aisladas.
- iv. Adoptar medidas especiales que aseguren el acceso equitativo a Internet para personas con discapacidad y los sectores menos favorecidos (De Ginebra, 2003).

Para el año 2002, mediante Acuerdo No. 1591 del 24 de octubre de 2002, del Consejo Superior de la Judicatura se establece el sistema de información de gestión de procesos y manejo documental (Justicia XXI), con el fin de que fuera utilizado por la Corte Constitucional, la Corte Suprema de Justicia, el Consejo de Estado y la Sala Jurisdiccional Disciplinaria del Consejo Superior de la Judicatura, los tribunales administrativos, los tribunales superiores y los juzgados, con el fin de brindar a la ciudadanía un mecanismo para conocer las actuaciones de los procesos judiciales a través de la información que es alimentada directamente en este sistema (Acuerdo No. 1591 de 2002).

Posteriormente, en el año 2007, se aprobó la Carta Iberoamericana De Gobierno Electrónico, mediante la cual los gobiernos se comprometieron a reducir la brecha digital y convertir la Sociedad de la información y el Conocimiento, en una oportunidad para todos (Iberoamericanos, 2007). Esta noción de Gobierno Electrónico es entendida según Massal & Sandoval (2010) como “(...) una incorporación a gran escala de herramientas informáticas al interior del aparato burocrático de los Estados, que se visibiliza a través de plataformas de tipo corporativo en internet (...)”. (p.4)

Como avances de mayor impacto para lograr la consolidación del Gobierno Electrónico en Colombia se tienen la implementación del sistema de pagos de aportes a la seguridad social a través de transferencias electrónicas usando la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA), el Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT), algunas expediciones de documentos como certificaciones de antecedentes judiciales, disciplinarios y fiscales, certificados de Tradición y Libertad de bienes inmuebles, Certificados de Existencia y Representación Legal de empresas, entre otros, los cuales suponen un acercamiento entre el Estado colombiano y los ciudadanos por medios electrónicos (Massal & Sandoval, 2010, p. 4).

En Colombia, se adoptó este concepto de Gobierno Electrónico bajo la denominación de Gobierno en Línea, como un proyecto de política pública perteneciente a la Agenda de Conectividad. Es así, que a partir del desarrollo del Conpes 3072 del año 2000, mediante el Decreto 1151 de 2008, se dio una orientación para conseguir una perspectiva cohesionada del Estado a través de la propuesta de gobierno en línea. Era su propósito también la procura

de equidad a través del acceso a los distintos canales de representación gubernamental sin perder de vista la protección de datos de la persona, junto a la consolidación de una mayor credibilidad de las Corporaciones (Conpes 3072, 2000); adicionalmente, en el mismo documento se consideró que:

(...) el país debe aprovechar la oportunidad única que ofrecen las Tecnologías de la Información para acelerar su desarrollo. Teniendo en cuenta que hasta el momento muy pocas naciones han adelantado iniciativas en este sentido, los esfuerzos que Colombia efectúe en esta dirección marcarán una notable diferencia frente a los demás países (Conpes 3072, 2000).

De la misma manera, y como un avance fundamental en el proceso de implementación de la tecnología en el país, para el año 2008 se formuló el documento Conpes 3527 denominado “Política Nacional de Productividad y Competitividad”, se estableció:

El plan de acción para este componente corresponde al Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PNTIC), una política de Estado que ha sido ampliamente concertada y que fue presentada oficialmente el pasado 29 de mayo. Su principal objetivo es contribuir a la inclusión social y la competitividad del país, a través de estrategias que mejoren el uso y la apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). La ejecución de este Plan, que ha sido liderado por el Ministerio de Comunicaciones, requiere de la coordinación interinstitucional entre varias entidades del Gobierno, el sector privado, la academia, los centros de investigación y la sociedad civil. La implementación del Plan se realizará de manera articulada con el Sistema Nacional de Competitividad y con las Comisiones Regionales de Competitividad (Conpes 3527, 2000).

Posteriormente, para el año 2009 se expide la Ley 1341 que tiene, entre otros objetivos, facilitar el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la sociedad de la información, y en ese sentido esta ley propicia que todo colombiano tiene el derecho al acceso a las TIC; y de la misma manera, se formuló documento CONPES 3582 denominado “Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”, mediante el cual se

establecieron directrices para apoyar hacia una nueva generación de país a través de la productividad que procurase también la incorporación de los saberes emanados de la ciencia, la tecnología, la innovación y las personas (Conpes 3582, 2009).

La Ley 1341 de 2009, denominada Ley de TIC, tiene como uno de sus principios orientadores la masificación del Gobierno en Línea y establece que las entidades públicas deberán adoptar todas las medidas necesarias para garantizar el máximo aprovechamiento de las TIC en el desarrollo de sus funciones (Conpes 3650, de 2010).

Aunado a lo anterior, se formula en el CONPES 3650 año 2010, denominado “Importancia Estratégica de la Estrategia de gobierno en línea”, que propone que para mejorar los servicios brindados a la ciudadanía, ha de propenderse por una utilización de TIC en tanto eficaz como eficiente; es decir, que no solo mejore la gestión haciéndola más expedita, sino, también más transparente. En el mismo, se afirmó que para la fecha Colombia había asumido retos y compromisos “(...) regionales y mundiales para incluir en las estrategias nacionales, la promoción de administraciones modernas, más eficientes, eficaces y transparentes, mediante el ofrecimiento en línea de información a los ciudadanos, mecanismos de control de gestión, participación, servicios, trámites y contratación estatal (Conpes 3650, 2010).

En este marco del derecho de acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para el mismo año 2010 se impulsa el Plan Vive Digital 2010-2014 que se proyectó como mecanismo para democratizar el acceso a la Red (Internet) a partir del robustecimiento del denominado ecosistema digital. “El Plan responde al reto de este gobierno de alcanzar la prosperidad democrática gracias a la apropiación y el uso de la tecnología” (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2010).

Este Plan se renovó e implementó para el periodo 2014-2018, debido a que se consideró que el mismo “(...) ha hecho posible que Colombia dé un salto en materia de tecnología y que se convierta en el primer país de la región que alcanzará cobertura 100% de

Internet de Alta Velocidad. Este Plan ha sido reconocido como la mejor política del mundo en el año 2012” (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2014).

Por lo anterior, el Gobierno decidió dar continuidad a esta estrategia nacional para el periodo 2014 a 2018 con los siguientes objetivos:

(...) El primero, convertir a Colombia en un líder mundial en el desarrollo de aplicaciones sociales dirigidas a los más pobres. Esto nos permitirá, no sólo contribuir con las TIC a la reducción de la pobreza y a la generación de empleo en nuestro país, sino también convertirnos en líderes mundiales en la exportación de aplicaciones para los 4 mil millones de personas que viven bajo la línea de pobreza en todo el mundo. Como parte de esto, nos convertiremos en los líderes en el desarrollo de aplicaciones para sectores con alto impacto en la reducción de pobreza como son agricultura, educación y salud, y daremos un revolcón en la adopción de TIC en nuestras micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2014).

El segundo objetivo será tener el Gobierno más eficiente y transparente gracias a las TIC. Nuestro Gobierno seguirá dando ejemplo en la adopción de las TIC para empoderar a los colombianos, y prestar mejores servicios a los ciudadanos y empresas, bajo un esquema basado en alianzas con el sector privado. Igualmente, optimizaremos la gestión de TI en el sector público; nuestro Gobierno tendrá sistemas de información y compras públicas de talla mundial por su eficiencia, seguridad y transparencia. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2014).

Frente a la estrategia de Gobierno en línea, para el año 2012 mediante el Decreto 2693, fueron actualizados los lineamientos para la Estrategia de gobierno en línea con el fin de garantizar el máximo aprovechamiento de las TIC. Como resultado de estas políticas se da pie a la automatización de trámites, servicios y procesos de atención para el Gobierno (Decreto 2693, 2012.). En el mismo, se determinó en el artículo 2° parágrafo único que:

El cumplimiento de las disposiciones del presente Decreto en las Ramas Legislativa y Judicial del Poder Público, en los Órganos de Control, en los autónomos e independientes y demás organismos del Estado, se realizará bajo un esquema de coordinación y colaboración armónica en aplicación de los principios señalados en el artículo 209 de la Constitución Política y en el artículo 6° de la Ley 489 de 1998 (Decreto 2693, 2012.)

Esta estrategia de Gobierno en Línea, fue nuevamente actualizada mediante la expedición del Decreto 1078 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”.

Entre los años 2011 y 2012 con la expedición del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y del Código General Proceso se introduce al sistema judicial formas de ejercer el derecho de manera virtual, al establecerse que los administradores de justicia deben usar el “Plan de Justicia Digital” cuando se encuentre implementado en su despacho judicial. Además, se establece que en todas las actuaciones judiciales deberá procurarse el uso de las 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, así como ampliar su cobertura (Ley 1564, 2012).

Las últimas reformas legales a los códigos de procedimiento han dispuesto que en todos los procesos judiciales (no solo los penales, también los laborales, civiles, administrativos y hasta los disciplinarios en un futuro próximo) se utilice la oralidad y minimice el uso de los escritos a lo estrictamente necesario para el registro de 22 debates o decisiones. Las leyes procesales más recientes (Código General del Proceso, Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo) expresamente permiten el uso de todas las TIC en los procesos judiciales, y hasta imponen a la Rama Judicial la obligación de desarrollar planes de modernización que las incorporen gradualmente. (Martínez; Apperson; Jaramillo; Botero; Cárdenas & Bernate, 2019, p. 21-22)

Con la expedición del Código General del Proceso se dispuso que es deber de los jueces “(...) 14. Usar el Plan de Justicia Digital cuando se encuentre implementado en su despacho judicial” (Art. 42). Además, se estableció que en los juzgados en los que se encuentre implementado el Plan de justicia digital, el expediente estará conformado íntegramente por mensajes de datos (Art. 122); y que en todas las actuaciones judiciales se deberá procurar el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones –TIC’s- en el trámite de los procesos judiciales con el fin de facilitar y agilizar el acceso a la justicia (Art. 103). Así mismo, en el artículo 103, párrafo primero, se determinó que la Sala Administrativa del Consejo Superior de la Judicatura debía adoptar las medidas necesarias para procurar que todas las autoridades judiciales cuenten con las condiciones técnicas necesarias para generar, archivar y comunicar mensajes de datos (Ley 1564, 2012).

Además, se incluyó otras disposiciones frente a la autenticidad de los memoriales y demás comunicaciones cruzadas entre las autoridades judiciales originadas desde el correo electrónico suministrado en la demanda o en cualquier otro acto del proceso y frente al uso del correo electrónico, dirección electrónica, medios magnéticos o medios electrónicos. Y frente al Plan de Justicia Digital, se dispuso que estaría “integrado por todos los procesos y herramientas de gestión de la actividad jurisdiccional por medio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, que permitan formar y gestionar expedientes digitales y el litigio en línea. (...)” (Ley 1564, 2012).

Por otro lado, el llamado “Plan de Justicia Digital” constituye un acuerdo firmado por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, el Consejo Superior de la Judicatura, las Altas Cortes, y consultores del Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, en el año 2018, con el fin de generar un mayor nivel de eficacia, eficiencia y transparencia en la toma de decisiones de las instituciones jurídicas del Estado y mayor accesibilidad por parte de los ciudadanos a la administración de la justicia, mediante la implementación del modelo de expediente electrónico, la justicia en red, el mejoramiento de la gestión de la información y el empleo de las TICs para la información judicial y para la ciudadanía. (Ministerio de justicia y del Derecho, 2018. Justicia Digital. Noticias Destacadas).

El Plan Sectorial de Desarrollo de la Rama Judicial 2019-2020 es el instrumento más importante que proporciona el sistema de planeación y de hacienda pública del Estado colombiano para establecer marcos de acción debidamente financiados, a fin de que la Rama Judicial pueda cumplir con su propósito; este contiene siete pilares estratégicos, entre los cuales está el Pilar Estratégico De Modernización Tecnológica y Transformación Digital, con el cual se pretende “dinamizar el acceso y gestión de la información generada por la Rama Judicial, mediante la sostenibilidad y modernización de mecanismos y herramientas que aportan a la visibilidad, comprensión y transparencia institucional hacia la comunidad jurídica y ciudadanía en general”. (Plan Sectorial De Desarrollo 2019 – 2022.).

Así mismo, con el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, se otorgó un rol protagónico a la transformación digital de la sociedad dentro del desarrollo económico y social del país. En el Pacto VII “Pacto por la transformación digital de Colombia” se plantean dos vías complementarias para la transformación digital: en primer lugar, se hace referencia a la masificación de Internet de banda ancha e inclusión digital para toda la población colombiana. En segundo lugar, la transformación digital se enfoca en la implementación de las tecnologías digitales avanzadas (tales como blockchain, IoT, IA, entre otras) y en la búsqueda de una relación más eficiente, efectiva y transparente entre mercados, ciudadanos y Estado. (Vallejo, 2019)

Las tecnologías de la información y las comunicaciones son, sin duda, un instrumento para agilizar este tipo de actuaciones. No obstante, los tiempos procesales establecidos por ley, las excepciones legales y la alta congestión en los despachos judiciales, nos invitan a innovar e incorporar de manera suficiente las TIC en el sector justicia, esto es, comenzando con lo básico que es el expediente electrónico, con un claro modelo de autenticación digital apoyado en las directrices de la Agencia Nacional de Gobierno Digital, para, posteriormente, cubierto lo esencial, pensar en la aplicación y uso de tecnologías como blockchain y la inteligencia artificial, dirigidos a brindar transparencia, seguridad y agilidad a los procesos judiciales. (Martínez; Apperson; Jaramillo; Botero; Cárdenas & Bernate, 2019, p. 21-22)

Por último, frente a la situación actual, es menester afirmar que, a pesar que desde el año 1996 con la ley estatutaria 270, se le otorgó al Consejo Superior de la Judicatura la responsabilidad de incorporar los desarrollos tecnológicos en aspectos clave del funcionamiento del sistema, la emergencia sanitaria ocasionada por el Covid-19 ha dejado en evidencia los escasos avances del país en este campo.

El grueso de recomendaciones que ha recibido el Consejo Superior de la Judicatura sobre el sistema Justicia XXI apunta a que debe ser reemplazado en su totalidad. En efecto, su arquitectura tecnológica no solo es obsoleta y dificulta su mantenimiento y total implementación (después de 20 años el sistema no cubre todos los despachos del país), sino que también el conjunto de funcionalidades que ofrece no alcanza el nivel de desarrollo de las herramientas especializadas para abogados que se ofrecen en el mercado. (Martínez; Apperson; Jaramillo; Botero; Cárdenas & Bernate, 2019, p. 21-22)

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y por tanto la Inteligencia Artificial, constituyen un gran desafío para el estado colombiano y su aplicación en los sistemas jurídicos, pues pese a que el gobierno nacional ha implementado mecanismos para reducir considerablemente el tiempo de litigio, y apostó a la descongestión de la justicia mediante la utilización de las TICs, su avance no ha sido muy eficaz y significativo.

El art. 103 y varias de las normas del CGP hacen referencia al llamado Plan de Justicia Digital, necesario para que el uso de las TIC en la justicia sea obligatorio. Dicho plan principalmente apunta al expediente electrónico (que reemplazaría al expediente físico) y la implementación de herramientas TIC. Solo hasta 2018 se acordó un plan piloto para el expediente digital y a finales de 2019 se discutió la consecución de recursos. Sin embargo, el coronavirus evidenció un desarrollo incipiente y obliga a acelerar los tiempos (Pérez, 2020).

### 4.3. Capítulo Tercero.

#### **IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA PRACTICA DEL DERECHO – CASO ESTONIA Y FRANCIA.-**

Pese a que Estonia es un país que cuenta con sólo 1,3 millones de habitantes y el 50% del territorio es bosque, es considerado a nivel mundial como uno de los países más desarrollados en cuanto a tecnología e Inteligencia Artificial. De acuerdo con Cowan (2019):

Estonia is proud of its “firsts”. It lays claim to being the first country to declare internet access as a human right, the first country to hold a nationwide election online, the first country in Europe to both legalise ride sharing and delivery bots, and the first country to offer e-Residency. The country helped create Skype and hosts Nato’s cyber-defence centre (Cowan, 2019).

Uno de sus diseños más emblemáticos es Robotex, un proyecto trabajado desde el año 2001, hace más de 18 años, en el Centro de Biorrobótica de la Universidad Tecnológica de Tallin, mediante el cual se ha desarrollado invenciones tales como: El robot U-CAT, el cual es un vehículo autónomo submarino, “The U-CAT robot which is a turtle-like underwater autonomous vehicle, moves with gentle fin strokes just like a real turtle, the sensors use the technology inspired by the lateral line sensors of fish” (Cowan, 2019); un probador virtual denominado Fits.me, capaz de ayudar a los compradores a elegir qué ropa se ajusta a sus necesidades, “ Fits.me was acquired by the Japanese company Rakuten, which is ranked among the top three e-commerce companies in the world” (Cowan, 2019); entre otros grandes éxitos en el mundo de la Robótica.

En este sentido, y teniendo en cuenta que Estonia tiene intereses de convertirse en “una nación robóticamente transformadora” capaz de impulsar su desarrollo económico a través la escritura de códigos y desarrollo de software, y ser innovadora en el ámbito de la robótica, se encuentra actualmente trabajando en el que se constituye el proyecto más ambicioso de la nación denominado como “juez robot”, con el cual se espera poder acabar con la congestión y acumulación de casos para jueces.

Pese que dicho proyecto de “juez robot” se encuentra en su fase inicial, en Estonia ya se cuenta con grandes avances en el aprendizaje automático basado en la utilización de Algoritmos:

Estonia began piloting several AI-based projects at agencies in 2017. Velsberg says Estonia has now deployed AI or machine learning in 13 places where an algorithm has replaced government workers, in applications as diverse as checking government subsidies for farmers to a machine learning system that matches their skills with employers (Cowan, 2019).

En este país no sólo se apoya la noción de un robot de inteligencia artificial que resuelva disputas jurídicas sencillas, y que permita que los jueces y abogados tengan más tiempo para resolver casos complejos, además en Estonia ya cuenta con un Buffet de Abogados que ofrecen soluciones jurídicas gratuitas y tramitan algunos documentos sencillos, mediante la utilización de un robot denominado Hugo-A (Cowan, 2019).

Estonia’s effort isn’t the first to mix AI and the law, though it may be the first to give an algorithm decision-making authority. A Tallinn-based law firm, Eesti Oigusbüroo, provides free legal aid through a chatbot and generates simple legal documents to send to collection agencies. It plans to expand its “Hugo-AI” legal aid service matching clients and lawyers to Warsaw and Los Angeles by the end of the year, said CEO Artur Fjodorov (Cowan, 2019).

Son grandes los avances que ha tenido Estonia en la implementación de la Inteligencia Artificial en la aplicación del Derecho. Desde el año 2005, cuentan con sistema de justicia electrónica denominado e-file, que permite que los ciudadanos presenten cualquier tipo de casos en línea y que la información se comparta entre las instituciones vinculadas al caso y las mismas, junto con los jueces y tribunales empiecen a tramitar los documentos necesarios.

The development of the e-File system was started by the Government of Estonia in 2005. Since then, e-justice and our expectations towards it have evolved quite noticeably. As soon as a citizen has securely authenticated themselves and

accessed the e-justice platform, they can submit any kind of cases online. The data will be shared between institutions that are linked to the case and courts can start proceeding related documents. These interactions are based on **the once-only policy** which means that duplicates of information are not allowed in state databases (Numa, 2020).

Además, la plataforma permite que jueces y tribunales envíen documentos a las partes de los procesos jurídicos, y se encarga de asegurar la correcta notificación de los mismos a los ciudadanos, evitando la falsificación “(...) classified information can be encrypted by the courts to make sure that no third party would be able to access the data. This helped the Estonian e-justice model gain the reputation of a reliable and trustworthy array of services”. (Numa, 2020)

En Estonia, el Gobierno continúa trabajando para lograr posicionarse como líderes en desarrollos de Inteligencia Artificial. A mediados del 2019, se presentó propuestas para avanzar en la adopción de la inteligencia artificial tanto en el sector público como el privado.

In May 2019, an expert group led by Ministry of Economic Affairs and Communications (MKM) and Government Office presented proposals on advancing the take-up of artificial intelligence (AI) in Estonia aka for Estonia’s national AI strategy.

This current strategy has been prepared based on these proposals, as a plan on how to implement the expert group’s recommendations. It was adopted at Cabinet meeting on 25 July 2019.

The strategy is a sum of actions that Estonian government will take to advance the take-up of AI in both private and public sector, to increase the relevant skills and research and development (R&D) base as well as to develop the legal environment. According to the current strategy and based on existing knowledge, Estonian government will invest at least 10M euros in 2019-2021 to implementation of AI strategy in its different directions. (Artificial Intelligence for Estonia. (s.f.))

En Estonia, la Inteligencia Artificial constituye su estrategia de desarrollo, en las escuelas se enseñan habilidades informáticas y digitales y dictan asignaturas como la ciberseguridad, la robótica y la programación. Esto sin contar, que para el año 2000, se convirtió en el primer país en aprobar una Ley de Telecomunicaciones por la que se declara el acceso a internet un derecho universal. “Ese mismo año desaparece del Consejo de Ministros el papel y se permite a los ciudadanos realizar la declaración de la renta online. Actualmente, el 98% de las declaraciones se presentan electrónicamente (...)”. (Cerdeira, 2020)

Son muy pocos los trámites que requieren visita presencial de los ciudadanos, pues se cuenta con un Sistema que constituye la columna vertebral de la Administración de Estonia.

**Los estonios pueden acceder al 99% de los servicios de la Administración a través de internet gracias a este DNI digital.** Registrar una empresa, renovar el carné de conducir, consultar recetas médicas y acceder al historial médico, revisar las notas de los hijos o comunicarse con los profesores son todos trámites que pueden realizarse de forma online. También, votar. En 2005 esta región báltica fue pionera en implementar el voto electrónico en unas elecciones locales. En los últimos comicios al Parlamento Europeo, en mayo de 2019, el 46,7% de los votos fueron emitidos vía internet. Solo hay tres excepciones, tres servicios que siguen requiriendo presencia física: las bodas, los divorcios y las transacciones inmobiliarias. (Cerdeira, 2020)

Además, fue el primer país en brindar una “Residencia Digital”, la cual a grandes rasgos permite fundar y encargarse de una empresa establecida en Estonia, pagar las obligaciones fiscales, acceder a sus servicios mediante plataformas virtuales, así como gestionar contrataciones con empleador y proveedores, pero sin vivir en el país; gozando de esta manera, de las mismas garantías que un ciudadano común, pero mediante plataformas y sin residir en el país.

Impulsado por las bajas tasas de natalidad, alta emigración y una población envejecida, en 2014 el gobierno estonio puso en marcha un programa de residencia electrónica. Pagando una tasa de 100€, cualquier residente en no importa qué país del mundo recibe una identificación digital que le habilita como residente electrónico de Estonia (Rosés, 2019).

Para lograr tantos casos de éxito en la implementación de la Inteligencia Artificial, el Gobierno de Estonia trabajó en la adopción de mecanismos por más de 20 años. A partir del año 1997, cuando se decidió adoptar gobierno digital con el objetivo de mejorar la competitividad del estado, reducir los tiempos de trámites y mejorar el bienestar de la gente, se comenzaron a hacer una serie de cambios que llegan hasta hoy y que se ven reflejados en sus casos de éxito y en su reconocimiento como el país más digital del mundo. (Jaimovich, 2019).

Estonia es el claro ejemplo del poder que tiene la inteligencia artificial aplicada a los diferentes ámbitos de la sociedad, y en particular, en los sistemas jurídicos, como un mecanismo para lograr no solo el desarrollo de los países, sino para hacer más ágiles las operaciones; por lo cual podemos afirmar, como lo expresa Numa (2020) que:

If the cooperation between different sectors is strong and healthy, technological solutions could minimise the amount of paperwork, provide a more reliable and comprehensive overview of all relevant pieces of information across state registries, and of course reduce the red tape between courts and citizens. These solutions save time and money – both for the citizenry and public officials (Numa, 2020)

Por su parte, Francia es uno de los países europeos que más incentiva la implementación de la inteligencia artificial en todos los campos de la sociedad, pues considera que la misma sirve en el desarrollo individual autónomo, necesario para que una sociedad democrática funcione; inclusive para el año 2017, el gobierno estableció un grupo de trabajo donde se tratan las implicaciones económicas, sociales, éticas, de soberanía nacional y de seguridad nacional con respecto de la Inteligencia Artificial. En marzo de 2018,

se celebró en el Collège de France, una conferencia titulada "AI para la humanidad", donde con gran ímpetu el presidente Macron, pronunció un discurso en el que describió la ambición y la estrategia de Francia con respecto a la Inteligencia Artificial. El discurso del Presidente y el informe de la Misión Villani, incluyeron consideraciones sobre aspectos de la Inteligencia Artificial que pueden necesitar un marco legislativo o reglamentario y discutió la necesidad de "abrir la Caja Negra" (comprender mejor por qué un algoritmo llega a una conclusión determinada), implementar la ética desde el diseño, considerar los derechos colectivos a los datos, continuar el control humano sobre la Inteligencia Artificial, promover la igualdad y garantizar que todos puedan beneficiarse de la Inteligencia Artificial. (Gesley; Girgoryan; Hofverberg; Boring; Feikert-Ahalt; Figueroa; Soares; Rodriguez-Ferrand, 2019)

Francia, en aras de mejorar la objetividad de los fallos de sus Tribunales y Juzgados, con ayuda de la Inteligencia Artificial, realiza análisis predictivos de los fallos de sus jueces (software de justicia predictiva):

Daniel L. Chun, a researcher at both the Toulouse School of Economics and University of Toulouse Faculty of Law recently published a paper showing AI can accurately predict the outcome of an asylum case with over 80% accuracy (before the case opens) by knowing only the identity of the judge and the nationality of the asylum seeker. Chun attributes the tremendous predictability of asylum courts to “snap judgments” that judges make consistently over the course of their careers. Using AI, we can now highlight judges who are statistically more predictable than their counterparts, implying that some rely on “snap judgments” as opposed to a careful and un-biased deliberation of the case at hand (Connet, 2019).

De dicha manera, se controla que los jueces actúen de manera responsable e imparcial frente a los prejuicios y las decisiones que toman. Resultando un sistema judicial transparente, mejor y más justo.

A pesar de que varios funcionarios se han quejado por ello, resulta audaz, predecir, de manera potencial, los resultados de los procesos judiciales en las diferentes instancias y sobre temas determinados, ante la posibilidad de recopilar y analizar los fallos judiciales

(dispuestos libremente al público) de los jueces o magistrados. Situación que, en Francia, fue aprovechada por firmas de abogados para lograr un gran éxito en sus casos, pero, ante tales situaciones y manifestaciones de inconformidades por parte de los funcionarios judiciales, lastimosamente se tuvo que prohibir.

Francia es un país de avanzada, cuando de temas de ética en la inteligencia artificial se trata, para el año 2016, la Comisión Nacional de Tecnología Informática y Libertades Civiles, elaboró un informe sobre los riesgos éticos de los algoritmos y de la Inteligencia Artificial; éste informe señaló seis cuestiones éticas generales en torno a la Inteligencia Artificial: **1.** Will human free-will and responsibility be eroded if decision-making is increasingly delegated to machines and software? **2.** The voluntary or accidental inclusion of bias and discrimination in AI. **3.** As AI fosters the segmentation of solutions (customized for each unique individual profiles), how does that affect the collective logic of certain essential features of our society, such as democratic pluralism and the idea of risk mutualization? **4.** How to balance the benefits of big data with the necessity of protecting individual privacy? **5.** How to select the data used to feed AI machine learning, balancing quality, quantity, and pertinence to the purpose being pursued? **6.** How the development of autonomous AI, as well as the blurring of the line between humans and machines, put into question the very meaning of human identity? (Gesley; Girgoryan; Hofverberg; Boring; Feikert-Ahalt; Figueroa; Soares; Rodriguez-Ferrand, 2019)

Para hacer frente a estos desafíos, el informe de la Comisión Nacional de Tecnología e Informática, estableció dos principios generales y seis recomendaciones concretas. Los dos principios son el de **la lealtad** (loyauté, que también puede traducirse como “fidelidad”) y el de **vigilancia - reflexividad**. El primer principio se refiere a la idea de que los algoritmos no deben traicionar los intereses de sus usuarios, no solo como consumidores, sino más ampliamente como ciudadanos y miembros de comunidades u otros grupos cuyos intereses pueden verse afectados por el algoritmo. El segundo principio, se refiere a la idea de que la evolución constante y la imprevisibilidad de la Inteligencia Artificial requieren un reexamen metódico, deliberativo y periódico por parte de todas las partes interesadas. (Gesley; Girgoryan; Hofverberg; Boring; Feikert-Ahalt; Figueroa; Soares; Rodriguez-Ferrand, 2019)

Las seis recomendaciones concretas de la Comisión Nacional de Tecnología e Informática incluyen las siguientes: **1.** La educación ética de todos los involucrados en el desarrollo y uso de la Inteligencia Artificial, **2.** Nuevos esfuerzos para hacer que los usuarios puedan entender los algoritmos, **3.** Diseñar algoritmos al servicio de la libertad humana, **4.** Crear un organismo nacional para auditar algoritmos, **5.** Fomentar la investigación en Inteligencia Artificial Ética y **6.** Poner en marcha un gran proyecto de investigación nacional orientado al interés general para reforzar los órganos de cumplimiento de la ética dentro de las empresas. (Gesley; Girgoryan; Hofverberg; Boring; Feikert-Ahalt; Figueroa; Soares; Rodriguez-Ferrand, 2019)

#### 4.4. Capítulo Cuarto.

### MECANISMOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL USADOS EN EL ÁMBITO LEGAL- APLICABLES EN EL CASO COLOMBIANO.

➤ **Smart Contracts basados en algoritmos en blockchain:**

Los Smart Contracts son acuerdos previos de las partes, creados en un lenguaje informático inmutable que permite que se ejecuten por sí mismos, que brinda confianza y que de la mano de tecnologías a base de algoritmos en blockchain, no permite la modificación unilateral de las condiciones ya establecidas en el contrato y disminuye los riesgos derivados por posibles incumplimientos de éste. (Ramírez, 2019)

A su vez, la implementación de *Smart contracts* facilita al juez, en el eventual caso de que existan controversias, que el debate probatorio sea más eficiente y preciso, y además que se presente como una solución a bajos costos que promueve la justicia digital y la descongestión judicial. Esto es: smart contracts para la transparencia en la suscripción y ejecución de un contrato, smart contracts para la verificación del cumplimiento de las obligaciones de las partes dentro del contrato, smart contracts para la tasación justa de daños y perjuicios frente al incumplimiento del mismo.

Los contratos inteligentes resultan ser una manera de revolucionar las leyes, por cuanto con ayuda de un sistema informático propio, se ejecutan a sí mismos cuando cumplen los acuerdos establecidos entre dos o más partes que se encuentran plenamente codificados. La tecnología con la que están hechos es la de blockchain o cadena de bloques, en español. Ésta cadena es comúnmente relacionada con las criptomonedas por la app de Bitcoin, pero, realmente va mucho más allá que eso, puesto que supone transformar las operaciones de las empresas privadas como administraciones públicas, y porque no, el rumbo de la administración de justicia en el país. (The signaturit blog, 2018)

Esta cadena de bloques consta de tres componentes fundamentales: transacciones, registros y un sistema que verifica dichas transacciones y las almacena

en los bloques. (...) Cada bloque es un problema matemático complejo basado en la tecnología criptográfica llamada **hash** (o función hash). El problema es lo que todos los nodos (ordenadores) de una red tratan de resolver para poder confirmar las transacciones que contiene y unirlo al bloque anterior. (...) Debido al hecho de que cada bloque tiene un su hash unido al bloque anterior, la información en el blockchain es fácilmente verificable e imposible de eliminar (The signaturit blog, 2018).

**“La propiedad más importante de cada bloque es que si se cambia la información que contiene, por ejemplo, información transaccional, la cadena se rompe, y todos los bloques colocados a partir del bloque inválido serán inválidos también”** (The signaturit blog, 2018).

Cuando los datos se graban en un bloque, no se pueden editar retroactivamente, lo que significa que ninguna persona tiene control sobre su historial. Este es la característica más importante, y significa, ninguna persona puede cambiar la información que ya se ha verificado y consolidado en una cadena. Ello hace del blockchain **un libro público que no puede manipularse fácilmente**, dándole una capa de protección que no existe en los casos de bases de datos centralizadas, que es cómo funciona el mundo hasta ahora. Y, lo mejor es que ésta tecnología sirve para registrar cualquier tipo de transacción, en cualquier ámbito de la existencia humana (The signaturit blog, 2018).

“De ésta manera, aumentaremos la seguridad que ofrecen los contratos tradicionales, a la vez que reduciremos los costes y tiempo asociado a este tipo de transacciones” (The signaturit blog, 2018) y alivian la carga probatoria de las partes y la fortalecen la decisión del Juez en un eventual caso de incumplimiento y establecimiento de daños y perjuicios derivados de tal.

Existen plataformas que incorporan datos de GPS, de mensajería instantánea y canales de pago, como por ejemplo, Uber. Esta incorporación hace que dichas plataformas sean exitosas, porque simplifican los procesos y hacen que la tecnología sea más fácil de

manejar por parte de los usuarios finales; tal como los contratos inteligentes (Florentino, 2019).

La simplicidad de los contratos inteligentes propicia una renovación radical frente a los acuerdos e intercambios entre personas, dado que eliminan la centralización y traspasan barreras que antes parecían inconcebibles. A medida que la innovación tecnológica siga creciendo, los smart contracts se potencializaran proporcionalmente (Florentino, 2019).

Los Smart contracts por su parte, como bien lo afirma Sergio Rodríguez Sarmiento en su artículo “Esta es la situación de los smart contracts en Colombia” hecho para Colombia Fintech, nacieron bajo el presupuesto de funcionar como aprobaciones contractuales automáticas. La base de su funcionamiento es la cadena de bloques (blockchain), en ellas se almacena cientos de datos personales, judiciales, financieros, así como transaccionales y demás de los usuarios. Información que permanecerá inmutable y archivada, con esta se construyen los acuerdos y estipulaciones que también son inmutables unilateralmente generando de una mayor confiabilidad en el proceso y generando innovación sustancial en términos de manejo de papeleo. (Rodríguez, 2019).

Si todos los negocios jurídicos existentes en las diferentes codificaciones sustanciales de los derechos se realizaran con contratos inteligentes, las controversias se reducirían exponencialmente y con ello la descongestión judicial sería un hecho más cercanamente palpable, incluso, como se expondrá posteriormente, la carga probatoria se disminuiría para las partes y el juez podría discernir más fácil, seguro y rápidamente la resolución del problema. “La idea de este tipo de innovaciones es que se presenten como una solución y abaraten costos. Además, en la búsqueda por encontrar procesos más rápidos, seguros y claros, el país debe adentrarse en estos procesos si quiere recibir certificaciones internacionales para las buenas prácticas”, afirma Raúl Ávila, profesor de Economía de la Universidad Nacional. (Castilla, 2019).

### ➤ **Chatbots**

Como lo ha expresado la firma legal Española ECIJA (2018), un Chatbot es “un sistema informático capaz de mantener una conversación con un ser humano utilizando lenguaje natural” (p. 03). Los mismos, están llamados a funcionar para hacer labores de atención al público, de manera automática y brindando soluciones en el mejoramiento de los tiempos de respuesta, la disponibilidad 24/7, entre otros, puesto que están programados para proporcionar respuestas automáticas sin manipulación humana. Entre sus características principales se destacan la inmediatez en la respuesta, el respeto a la imagen de marca o la capacidad de responder a varios clientes a la vez.

En otras palabras, el chatbot es un programa que simula mantener una conversación con una persona al dar respuestas automáticas a preguntas hechas por el usuario. (Herrera & Pedrón, 2018). Sus principales beneficios son:

(...) **a)** están disponibles las veinticuatro horas del día y siete días a la semana, **b)** se adaptan plenamente a los gustos y hábitos de los clientes ya existentes, y de los potenciales, **c)** muchos usuarios “millennials” están más a gusto interactuando con ellos, **d)** pueden dar respuesta a cuestiones muy reiterativas sin necesidad de perder tiempo sobre ello, **e)** pueden monetizar ese conocimiento reiterativo (aunque sea mediante importes pequeños) o **f)** pueden facilitar la gestión de agendas, citas y demás cuestiones administrativas. (Herrera & Pedrón, 2018).

Estonia cuenta con un Buffet de Abogados que ofrecen soluciones jurídicas gratuitas y tramitan algunos documentos sencillos, mediante la utilización de un robot denominado Hugo-A. (Cowan, 2019). Este robot inteligente, además de proporcionar asistencia jurídica gratuita a través de un chatbot, genera documentos legales sencillos.

El Chatbot jurídico con mayor impacto es en denominado DoNotPay, el cual ofrece soluciones jurídicas en el Reino Unido, Nueva York, Los Ángeles, San Francisco, Chicago, Houston, Filadelfia, San Jose, Oakland y EE.UU. Inicialmente, dicho chatbot se utilizaba se utilizaba para invalidar multas de tráfico, ayudando a sus usuarios a llevar a cabo las

actuaciones pertinentes y ahorrándoles tiempo y dinero; sin embargo, actualmente es capaz de redactar documentos jurídicos y resolver diferentes problemas.

A partir de dicha experiencia positiva, se puede afirmar que el uso de Chatbot se puede implementar en Colombia, como un mecanismo para mejorar el acercamiento de los ciudadanos a las instituciones jurídicas y estatales. Por un lado, el Chatbot constituye una solución al mejoramiento de la atención de usuarios y clientes, pues en las oficinas jurídicas teniendo en cuenta que no es común que los despachos jurídicos tengan un equipo comercial dedicado a esta función; por otro, si tomamos como ejemplo Estonia, un sistema legal gratuito, que sea capaz de resolver problemas jurídicos básicos y guiar al usuario en los trámites requeridos, no sólo facilitaría el acceso de los ciudadanos a la administración de justicia, sino que además, podría hacer más céleres los trámites jurídicos, las largas filas los Consultorios Jurídicos, Personerías Municipales, y entidades gubernamentales, procurando la calidad de vida de los ciudadanos y facilitando la comunicación con las entidades gubernamentales y los trámites en las mismas.

### ➤ **Jueces Robóticos**

Los robots inteligentes utilizados en la solución de conflictos, “son líneas de códigos y algoritmos entrenados por científicos de datos que trabajan en conjunto con especialistas del área jurídica: jueces, abogados, fiscales, magistrados”. (Sima, 2020)

El uso de estos robots inteligentes en la aplicación del Derecho está en su auge más alto. La robotización de la justicia podría convertirse en un recurso para la solución de muchos de los problemas del sistema jurídico. Descongestión judicial, celeridad procesal, velocidad en trámites ante la Administración pública, desarrollo económico del país, la competitividad del estado, y mejorar el bienestar de la gente entre otras, podrían ser las ventajas que trae consigo la adopción de la Inteligencia Artificial en la aplicación del Derecho.

Todo caso suficientemente claro, sencillo o evidente podría dejar de ocupar valiosos recursos de un juez o tribunal humanos, y pasar a ser determinado por un algoritmo automatizado, como ocurre ya de hecho con muchas infracciones de tráfico, en las que el algoritmo, en realidad, tiene una necesidad de inteligencia muy baja: basta con que un requisito determinado se cumpla, para que se genere un resultado (Dans, 2017).

Pensar en los jueces Robot, como una solución al problema de congestión judicial que atraviesa Colombia no resulta descabellado. Un robot, que mediante un sistema de algoritmos, sea capaz de resolver los problemas más sencillos que se presenten, mientras los jueces y abogados se ocupan de otros más complejos, es una solución para la congestión judicial que para el año 2019 superaba el 50%.

➤ **Software de justicia predictiva.**

El Software de justicia predictiva es una herramienta diseñada para predecir el resultado de decisiones judiciales. Consiste en algoritmos capaces de recoger toda la jurisprudencia sobre un determinado caso y estimar las posibilidades de que los organismos judiciales resuelvan en determinado sentido. Se utiliza con el fin de minimizar el “riesgo” las partes de un proceso judicial por no saber si una resolución judicial será estimada. Además, como lo afirma Beloso (2019), el software de predicción es muy útiles para eliminar la incertidumbre legal antes de iniciar un proceso judicial que seguramente resultará costoso, tanto económicamente como emocionalmente. (Beloso, 2019, p. 2)

Asimismo, en las diversas disciplinas jurídicas (como la civil, la mercantil, la laboral, la contencioso-administrativa) la IA puede facilitar la armonización de la jurisprudencia en los asuntos judiciales donde haya que establecer escalas o baremos (por ejemplo, procesos civiles relativos a daños corporales o indemnizaciones compensatorias por divorcio; o procesos laborales referentes a despidos con

indemnización) además de promover la resolución de conflictos online o servicios judiciales electrónicos (ODR). (Belloso, 2019, p.3)

Además de eliminar la incertidumbre y prevenir los riesgos, entre las ventajas que ofrece se encuentra la posible reducción “(...) de burocracia (permitiría anticipar aquellos asuntos menores que se repiten con frecuencia en una dirección y 'atascan' los juzgados), la rebaja de costes derivada de lo anterior, y un incremento de las conciliaciones en detrimento de los juicios”. (Belloso, 2019, p.26)

Su implementación en el sistema colombiano, va de la mano con el principio de la economía procesal, el cual consiste en conseguir el mayor resultado con el mínimo de actividad de la administración de justicia, y la necesaria celeridad de la administración de justicia, que comprende la agilidad de los funcionarios en el cumplimiento de sus tareas, funciones y obligaciones públicas, hasta que logren alcanzar sus deberes básicos con la mayor prontitud. Esto teniendo como presupuesto que se evitaría el inicio de pleitos innecesarios o con poca probabilidad de éxito, y, por tanto, la congestión judicial.

## 5. Conclusiones y Consideraciones Finales.

1. El inminente desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones trae consigo cambios en las dinámicas sociales, los cuales imponen desafíos para la implementación de herramientas tecnológicas en los diferentes ámbitos de la sociedad. Entre estas tenemos la Inteligencia Artificial, la cual, pese a ser una ciencia relativamente joven, actualmente constituye un gran aliado a la hora de resolver problemas de diversos aspectos como la salud, la seguridad, la productividad o el ocio, el transporte, la educación, las actividades jurídicas, entre otros.
2. La Inteligencia Artificial en la aplicación del derecho, inicialmente tuvo como objetivo incidir positivamente en la solución de problemas específicos, tales como dificultades de archivo, documentación y bases de datos; pero, con el transcurso del tiempo se ha intentado implementar mundialmente en conocimiento, conceptos, argumentación y razonamientos jurídicos.
3. No es correcto afirmar que la Inteligencia Artificial constituye una amenaza para los profesionales en Derecho, pues podrían ser reemplazados por la misma. Pese a que la Inteligencia Artificial está creada para desarrollar tareas en forma casi que inmediata, precisa y acertada, la misma es una herramienta de ayuda y colaboración que permite mejorar la comprensión de los problemas a solucionar, facilitar el acceso a la información en materia doctrinal, jurisprudencial y legislativa, e indicar las diversas opciones de solución al conflicto.
4. La implementación de las tecnologías, entre ellas la Inteligencia Artificial, supone toda una transformación en la forma de funcionamiento de la sociedad y sus instituciones jurídicas. En este sentido, Colombia ha implementado diversas estrategias con el fin de alcanzar mayor productividad, mejorar la economía y el bienestar social en los sectores público y privados a partir de la transformación digital. Sin embargo, frente al sistema jurídico, a pesar que desde el año 1996 se le otorgó al Consejo Superior de la Judicatura

la responsabilidad de incorporar los desarrollos tecnológicos en aspectos clave del funcionamiento del sistema, se ha dejado en evidencia los escasos avances del país en este campo.

5. La actual situación de congestión en los Despachos judiciales, la poca celeridad de trámites ante entidades gubernamentales, el difícil acceso a la administración de justicia, son realidades que nos invitan a innovar e incorporar de manera suficiente la Inteligencia Artificial en el sector jurídico; avanzando inicialmente con la implementación completa del Gobierno en Línea y logrando consolidar los expedientes electrónicos, para posteriormente, pensar en la aplicación y uso de tecnologías como blockchain y la inteligencia artificial, dirigidos a brindar transparencia, seguridad y agilidad a los procesos judiciales.
6. Estonia es considerado a nivel mundial como uno de los países más desarrollados en cuanto a tecnología e Inteligencia Artificial. El gobierno de dicho país, actualmente se encuentra trabajando en el que se constituye el proyecto más ambicioso de la nación, denominado “juez robot”, con el cual se espera poder acabar con la congestión y acumulación de casos para los jueces. Adicionalmente, ha tenido avances de gran impacto en la implementación de la Inteligencia Artificial en el ámbito jurídico.
7. Algunos de los avances más emblemáticos de Estonia frente a la Inteligencia Artificial son: I. Un sistema de justicia electrónica denominado e-file, que permite que los ciudadanos presenten cualquier tipo de casos en línea y que la información se comparta entre las instituciones vinculadas al caso; II. Un sistema de Gobierno Digital que le permite a todos los ciudadanos acceder al 99% de los servicios de la Administración a través de internet; III. La implementación de una “Residencia Digital”, la cual permite a las personas fundar y encargarse de empresas establecida en Estonia, pagar las obligaciones fiscales, acceder a sus servicios mediante plataformas virtuales, así como gestionar contrataciones, pero sin vivir en el país. Todo esto, sin mencionar que se

convirtió en el primer país en aprobar una Ley de Telecomunicaciones por la que se declara el acceso a internet un derecho universal.

8. Por su parte, Francia es uno de los países europeos que más incentiva la implementación de la inteligencia artificial en todos los campos de la sociedad. En aras de mejorar la objetividad de los fallos de sus Tribunales y Juzgados, con ayuda de la Inteligencia Artificial, realiza análisis predictivos de los fallos de sus jueces (software de justicia predictiva), mediante algoritmos capaces de recoger toda la jurisprudencia sobre un determinado caso y estimar las posibilidades de que los organismos judiciales resuelvan en determinado sentido. De dicha manera, se controla que los jueces actúen de manera responsable e imparcial frente a los prejuicios y las decisiones que toman; obteniendo como resultado un sistema judicial transparente, mejor y más justo.
9. Se debe tener en cuenta, que si Colombia pretende avanzar hacia el desarrollo tecnológico, inicialmente debe consolidar el Gobierno en Línea y la Justicia Virtual al alcance de todos los ciudadanos en igualdad de condiciones y garantías. Sin embargo, algunos mecanismos de Inteligencia Artificial usados en el ámbito legal, en países como Estonia, Francia u otros con importantes desarrollos tecnológicos, aplicables en Colombia son: I. Los Smart Contracts basados en algoritmos en blockchain, II. Los Chatbots, III. Los Jueces Robóticos y IV. Los Softwares de justicia predictiva.
10. Los Smart Contracts planteados con el fin de disminuir los riesgos derivados por posibles incumplimientos de acuerdos, pues permiten que se ejecuten por sí mismos y no admite la modificación unilateral de las condiciones ya establecidas; lo que aliviana la congestión judicial al no ser necesario acudir a los Despachos Judiciales.
11. Los Chatbots como un mecanismo para mejorar el acercamiento de los ciudadanos a las instituciones jurídicas, como herramienta capaz de resolver problemas jurídicos básicos y guiar al usuario en los trámites requeridos; por lo que facilitaría el acceso de los

ciudadanos a la administración de justicia y podría hacer más céleres los trámites jurídicos, procurando la calidad de vida de los ciudadanos.

12. Por su parte, los Jueces Robóticos serán capaces de resolver los problemas sencillos que se presenten en la administración de justicia, mientras los jueces y abogados se ocupan de otros más complejos; y el Software de justicia predictiva, como una solución al problema de congestión judicial que atraviesa Colombia. Ambos de la mano con el principio de la economía procesal, el cual consiste en conseguir el mayor resultado con el mínimo de actividad de la administración de justicia, y la necesaria celeridad de la administración de justicia, que comprende la agilidad de los funcionarios en el cumplimiento de sus tareas, funciones y obligaciones públicas, hasta que logren alcanzar sus deberes básicos con la mayor prontitud.

## **6. Alternativas de Solución Socio Jurídicas.**

La inevitable inserción de la Inteligencia Artificial en la vida cotidiana y en particular en la aplicación del Derecho, requiere que, desde la academia, se genere un diálogo tendiente a analizar los desafíos, las ventajas y desventajas que ello trae en la administración de justicia y, como tal, en la protección del derecho fundamental de acceso a la misma; es por ello, que con la realización del presente trabajo de investigación, se proponen las siguientes alternativas de solución socio jurídicas, cuyos potenciales beneficiarios son los funcionarios judiciales y los ciudadanos en ejercicio de su derecho fundamental de acceso a la justicia:

- a) **Relacionadas con la generación de conocimiento:** Los aportes hacia la comunidad académica se harán a través de publicación, la cual podrá ser tanto en inglés, como en español: Un (1) artículo publicado en revistas especializadas o indexadas electrónicas o impresas.

- b) **Dirigidos a la apropiación social del conocimiento:** Organización de un (1) evento científico con componente de apropiación social o una (1) participación en redes de conocimiento (ponencia nacional o internacional, presencial o virtual).

## Referencias Bibliográficas.

Acuerdo No. 1591 de 2002. Por el cual se establece el sistema de información de gestión de procesos y manejo documental (Justicia XXI). Octubre 24 de 2002.

Ámbito Jurídico. (2014, Febrero 13). Expediente electrónico se quedará en el papel. Colombia. (<https://www.ambitojuridico.com/noticias/procesal-y-disciplinario/expediente-electronico-se-quedara-en-el-papel>)

Arnoletto, E. (2007). El impacto de la tecnología en la transformación del mundo. S/E. Editorial Córdoba.

Artificial Intelligence for Estonia. (s.f.). <https://en.kratid.ee/in-english>

Belloso, N. (2019). Algoritmos predictivos al servicio de la Justicia: ¿una nueva forma de minimizar el riesgo y la incertidumbre? *Revista da Faculdade Mineira de Direito*, 22(43), 1-31.

Bertolini, A. (2014). Robots and liability: justifying a change in perspective. *Robots and liability: justifying a change in perspective*, 143-166.

Bryson, J. (2019). La última década y el futuro del impacto de la IA en la sociedad. OpenMind BBVA. ([www.bbvaopenmind.com](http://www.bbvaopenmind.com))

Cáceres, E. (2010). Sistema EXPERTIUS: Sistema experto para la ayuda a la decisión judicial en la tradición romano-germánica. XIV Congreso Iberoamericano de Derecho e Informática. IIJ-UNAM. Conferencia realizada en Monterrey, N.L, México.

Casnovas, P. (2010). Inteligencia Artificial y Derecho: a vuelapluma. Teoría y Derecho. *Revista de Pensamiento Jurídico*, 7, 203-221.

- Castellanos, N. (2020). Dos meses de justicia digital en Colombia. Revista Asuntos Legales. Colombia. ([www.asuntoslegales.com.co](http://www.asuntoslegales.com.co))
- Castilla, J. (2019) La llegada de los Smart contracts a los bufetes y su revolución en el marco legal. Asuntos: Legales. Colombia. ([www.asuntoslegales.com.co](http://www.asuntoslegales.com.co))
- Cerdeira, L. (2020). Lo que podemos aprender de Estonia, el país más digitalizado del mundo. Revista Forbes. (<https://forbes.es>)
- Cerrillo Martínez, A. (2019). El impacto de la inteligencia artificial en el derecho administrativo ¿Nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas?
- Comisión Europea. (2018). Inteligencia artificial para Europa. Comunicación De La Comisión Al Parlamento Europeo, Al Consejo Europeo, Al Consejo, Al Comité Económico Y Social Europeo Y Al Comité De Las Regiones. {SWD (2018) 137 final}, COM (2018) 237 final. (<http://ec.europa.eu>)
- Comisión De Las Naciones Unidas Para El Derecho Mercantil Internacional. (2018). Aspectos jurídicos de los contratos inteligentes y la inteligencia artificial: documento presentado por Chequia, Nueva York, 25 de junio a 13 de julio de 2018.
- Connet, Ian. (2019). France Resist Judicial AI Revolution Evolve the Law. ATL'S Legal Innovation Center. (<https://abovethelaw.com/>)
- Conpes 3063 de 1999. Programa de donación masiva de computadores a colegios públicos “Computadores para Educar” Departamento Nacional de Planeación, Republica de Colombia. Diciembre 23 de 1999.

Conpes 3072 de 2000. Agenda de conectividad. Departamento Nacional de Planeación, Republica de Colombia. Febrero 8 de 2000.

Conpes 3527 de 2008. Política Nacional de Productividad y Competitividad. Departamento Nacional de Planeación, Republica de Colombia. Junio 23 de 2008.

Conpes 3582 de 2009. Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Departamento Nacional de Planeación, Republica de Colombia. Abril 27 de 2009.

Conpes 3650 de 2010. Importancia Estratégica de la Estrategia de gobierno en línea. Departamento Nacional de Planeación, Republica de Colombia. Abril 14 de 2010.

Conpes 3975 de 2019. Política Nacional Para La Transformación Digital E Inteligencia Artificial. Departamento Nacional de Planeación, Republica de Colombia. Noviembre 8 de 2019.

Constitución Política de la República de Colombia. (1991). Gaceta Constitucional No. 116. Julio 20 de 1991.

Contraloría General de la República. (2019). Comunicado de Prensa No. 127. (<https://www.contraloria.gov.co>).

Contraloría General de la Republica, 2020. Comunicado de Prensa No. 095. (<https://www.contraloria.gov.co>).

Cornieles, P. (2018). La inteligencia artificial impulsa la economía de Colombia. Colombia. IA Latam. (<https://ia-latam.com>).

Cowan, D. (2019). Estonia: a robotically transformative nation. The Robotics Law Journal.

Dans, E. (2017). Justicia Robótica. AI, artificial intelligence, judge, Justice, lawyers, machine learning. (www.enriquedans.com)

Decreto 2693 de 2012. 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. República de Colombia. Diciembre 21 de 2012.

De Ginebra, D. (2003). Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Declaración de.

del Secretario General, I. (2004). El estado de derecho y la justicia de transición en las sociedades que sufren o han sufrido conflictos.

De Mántaras Badía, R. L. (2017). Ética en la inteligencia artificial. *Investigación y ciencia*, (491), 49-49.

de Trazegnies Granda, F. (2013). ¿Seguirán existiendo jueces en el futuro?: el razonamiento judicial y la inteligencia artificial. *Ius et Veritas*, (47), 112-130.

Directiva Presidencial No. 2. De 2019. Simplificación De La Interacción Digital Entre Los Ciudadanos Y El Estado. Abril 02 de 2019.

Díaz, M. (2020). Digitalizar la justicia en Colombia costaría más de US 500 millones. (www.eltiempo.com)

El camino para la justicia a un clic y a una búsqueda. (s.f.). Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (<https://www.mintic.gov.co>)

Florentino, R. (2019). Chainlink: Solución a la conectividad de los smart contracts. Academia Blockchain. Colombia. (<https://www.academiablockchain.com>)

- García, A. (2012). *Inteligencia Artificial. Fundamentos, práctica y aplicaciones*. Rc Libros.
- Gesley, J., Girgoryan, A., Hofverberg, A., Boring, N., Feikert-Ahalt, C., Figueroa, D., Soares, E., Graciela Rodriguez-Ferrand, G. (2019). *Regulation of Artificial Intelligence: Europe and Central Asia*. Official blog from the Law Library of Congress.
- Gramsci, A. (2019). *El romanticismo jurídico en el México Actual*. Revista La Razón. ([www.larazon.com.mx](http://www.larazon.com.mx)).
- Gurkaynak, G., Yilmaz, I., & Haksever, G. (2016). Stifling artificial intelligence: Human perils. *Computer Law & Security Review*, 32(5), 749-758.
- Herrera, F. & Pedrón, V. (2018). *Cómo el sector legal está usando los chatbots*. Legaltechies. (<https://legaltechies.es>)
- Hueso, L. C. (2019). Riesgos e impactos del Big Data, la inteligencia artificial y la robótica: enfoques, modelos y principios de la respuesta del derecho. *Revista general de Derecho administrativo*, (50).
- Hurtado de Barrera, J. (2010). *Guía para la comprensión holística de la ciencia*. Tercera Edición, Fundación Sygal: Caracas. Parte II Capítulo, 3.
- Iberoamericanos, E. (2007). *Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico*. Pucon, Chile.
- Jaimovich, D. (2019). *Cómo Estonia se convirtió en el país más digital del mundo*. Infobae. ([www.infobae.com](http://www.infobae.com)).
- Justicia Digital (2018, 29 de noviembre). *Ministerio de justicia y del Derecho. Noticias Destacadas*. (<https://www.minjusticia.gov.co>)

Ley 1341 de 2009. Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. Julio 30 de 2009. DO. N°47.426.

Ley 1564 de 2012. Por medio de la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones. Julio 12 de 2012. DO. N° 48.489.

Martínez García, J. I. (2018). Derecho inteligente.

Massal, J., & Sandoval, C. G. (2010). Gobierno electrónico. ¿Estado, ciudadanía y democracia en Internet? *Análisis político*, 23(68), 3-25.

Merchán, A. (2018) Retos Regulatorios en torno a la Inteligencia Artificial. *Pensar Revista de Ciencias Jurídicas*. Pensar, Fortaleza, v. 23, n. 4, p. 1-13, out./dez. 2018.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2010). Plan Vive Digital 2010-2014.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2014). Plan Vive Digital 2014-2018.

Murillo, A. M. (2018). Retos Regulatorios en torno a la Inteligencia Artificial. *Pensar-Revista de Ciencias Jurídicas*, 23(4), 1-13.

Narváez. L. C., 2018. Inteligencia artificial para el sistema judicial colombiano. *Revista Ámbito Jurídico*. (<https://www.ambitojuridico.com>).

Numa, A. (2020). Artificial intelligence as the new reality of e-justice. (<https://e-estonia.com/>)

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2019). Estrategia De Competencias De La OCDE 2019. Competencias Para Construir Un Futuro Mejor. Fundación Santillana.

Pascual, A. (2017). Inteligencia Artificial: Un panorama de algunos de sus desafíos éticos y jurídicos. Universidad de Girona.

Pascual, J. (2019). Inteligencia artificial: qué es, cómo funciona y para qué se está utilizando.

Pérez, J., Merino, M. (2008). Definición de derecho. (<https://definicion.de>)

Plan Sectorial De Desarrollo Rama Judicial 2019 – 2022. “Justicia Moderna Con Transparencia Y Equidad”

Plantada, R. X. (2018). Inteligencia Artificial y Derecho. *IDP: revista de Internet, derecho y política= revista d'Internet, dret i política*, (27), 12.

Pontificia Universidad Javeriana Vicerrectoría de Extensión y Relaciones Interinstitucionales Escuela Javeriana de Gobierno y Ética Pública, Martínez, L. M. R., Apperson, J. A., Jaramillo, G. S. L., Botero, E. G., Cárdenas, E. R., ... & Bernate, R. H. G. (2019). *Tecnologías al servicio de la Justicia y el derecho*. Pontificia Universidad Javeriana.

Ramirez, D. (2019). Smart contracts en Colombia: El futuro es ahora. Asuntos: Legales. Colombia. (<https://www.asuntoslegales.com.co>).

Raffino, M. (2020). TICs. (<https://concepto.de/tics/>)

Roca, J.M. (s.f.) ¿Qué es el M2M?. ([www.informeticplus.com](http://www.informeticplus.com))

Rodríguez, S. S. (2019). Esta es la Situación Actual de los Smart Contracts en Colombia. Fintech Colombia. Colombia. ([www.colombiafintech.co](http://www.colombiafintech.co)).

Rosés, J. (2019) Estonia: seis factores de confianza digital. Collateral Bits. (<https://collateralbits.net/>)

Sabino, C. (1992). El proceso de investigación, Ed. Panapo, Caracas.

Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 13(1), 102-122.

Sentencia T-799 de 2011. Corte Constitucional. Octubre 21 de 2011. ([www.corteconstitucional.gov.co](http://www.corteconstitucional.gov.co))

Sima, A. (2020). Justicia digital: 4 formas en que los robots apoyan el expediente. SAJDIGITAL. ([www.sajdigital.com](http://www.sajdigital.com))

¿Somos conscientes de los retos y principales aplicaciones de la Inteligencia Artificial? (S.F.) ([www.iberdrola.com/innovacion](http://www.iberdrola.com/innovacion))

The Signaturit blog, (2018). Smart contracts: qué son y cómo pueden utilizarlos una compañía de seguros. España. (<https://blog.signaturit.com>).

Torres, J. (2020). Justicia digital: ¡el momento es ya! Legis. Ámbito Jurídico. Tecnología. ([www.ambitojuridico.com](http://www.ambitojuridico.com))

Wendel, WB (2019). La promesa y las limitaciones de la inteligencia artificial en el ejercicio del derecho. Oklahoma Law. Review. Vol. 72, 21.

Zamudio, L. E. V. (2019). El plan nacional de desarrollo 2018-2022:" Pacto por Colombia, pacto por la equidad". *Apuntes del Cenes*, 38(68), 12-14.