

**LA HUMANIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO JURÍDICO POR MEDIO DE LA
TECNOLOGÍA:
REVISIÓN DOCUMENTAL: CASO DE ESTUDIO PRETORIA**

Autores

Cristian Fernando Boyacá Manrique

Jairo Alexander Martínez Martínez

Director

Nattan Nisimblat Murillo

Maestría en Derecho Procesal
Facultad de Derecho, Ciencias Sociales y Política
Universidad Libre
2022

DEDICATORIA

Cristian Fernando Boyacá Manrique

A Dios en primer lugar, como eje central de todo y quien ha hecho posible escribir estas palabras en este momento, a mi familia, mi madre Marisol Manrique Márquez y mi padre Crisanto Boyacá León por la crianza brindada y los valores inculcados “siempre adelante, ni un paso atrás”; a mi hermana mayor Jenny Carolina por ser esa asesora y guía en el trasegar de la vida y finalmente, a todas aquellas personas y docentes que han puesto su grano de arena en la formación humana y académica, a todos ellos mi más sincero agradecimiento, en especial a la Doctora Amanda Parra Cárdenas, quién ha sido la piedra angular para iniciar por el camino de la investigación.

Jairo Martínez Martínez

En primer lugar, dar gracias a Dios por darme la fortaleza de seguir persistiendo para avanzar. A mi madre Norey, que me dio la existencia, la confianza, las palabras de aliento y el apoyo incondicional para superarme y es la responsable de ser humano y profesional en que me he convertido, a mis hermanos que son mi ejemplo por seguir . A mi abuelo Pablo, ha sido un padre para mí, sus consejos y regaños fueron parte de mi formación. A Paula, madre de mi hijo, me diste el mejor regalo de la vida, nuestro hijo Emiliano, quién es mi motor de seguir adelante día tras día, que todos los días me alienta con un te amo papá. A mis docentes, gracias por aportar al crecimiento esta profesión de la abogacía y en especial al Dr. Juan Manuel Valcárcel, quién fue la primera persona que creyó en mis capacidades como profesional y me enseñó lo bonito de esta profesión, que es servir.

SIGLAS

4RI: Cuarta Revolución Industrial

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

IA: Inteligencia Artificial

INNPULSA: Unidad de Gestión de Crecimiento Empresarial de Colombia

KVD: Kioscos Vive Digital MIPG Modelo Integrado de Planeación y Gestión Mipyme
Micro, pequeñas y medianas empresas

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

PAS: Plan de Acción y Seguimiento

PIB: Producto Interno Bruto

PND: Plan Nacional de Desarrollo

PVD: Puntos Vive Digital

SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje

SNCI: Sistema Nacional de Competitividad e Innovación

STEM+A: Acrónimo de Science, Technology, Engineering, Maths and Arts (Ciencia,
Tecnología, Ingeniería, Matemáticas y Artes)

TI: Tecnologías de la Información

TIC: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción.....	1
2. Justificación.....	4
3. Problema de investigación	7
4. Metodología de la investigación.....	10
4.1. ¿Qué es un tipo de estudio científico de revisión documental y por qué es importante?	10
4.2. Acerca de la revisión documental y su metodología	12
4.3. Enfoque	13
4.4. Alcance.....	15
4.5. Método	15
4.6. Unidad de análisis.....	15
4.7. Fases de la Investigación.....	16
4.8. Fuentes de información.....	16
5. Referente teórico.....	17
5.1. Antecedentes temáticos.....	17
5.2. Aspectos conceptuales	18
5.3. Marco de referencia	20
5.4. Referentes teóricos.....	22
5.4.1. Inteligencia Artificial.....	22
5.4.2. Prometea y PretorIA	24
5.5. Marco legal.....	26
6. Resultados	29
7. Discusión temática de la investigación	38
7.1. Modelo de funcionamiento de PretorIA.....	41
7.2. Acerca de la eficacia y eficiencia de pretoria.....	42
7.2.1. Que no debe ser PretorIA.....	46
7.2.2. Perfilamiento algorítmico de PretorIA ¿humanización?.....	46
7.2.3. Soluciones que puede brindar PretorIA.	47

7.2.4. Proceso de humanización.....	47
8. Conclusiones.....	48
9. Recomendaciones	51
10. Referencias bibliográficas	53

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características de los sistemas jurídicos en el Estado Argentino y Colombia	25
Tabla 2. Estudios sobre IA y proceso judicial en Google Academico.....	30
Tabla 3. Estudios científicos sobre PretorIA en los últimos cinco años	33
Tabla 4. Criterios ejemplo de palabras clave para PretorIA.....	44

LISTA DE GRÁFICAS

Grafico 1. Confianza en el poder judicial	8
Grafico 2. Publicaciones científicas.....	11
Grafico 3. Relación PretorIA y humanización del proceso.....	40
Grafico 4. Método de integrar PretorIA.....	41
Grafico 5. Reglas y términos	44
Grafico 6. Proceso de PretorIA.....	45
Grafico 7. Porcentaje de aplicación de IA.....	52

1. Introducción

La congestión judicial es un síntoma de un sistema que agoniza, un sistema judicial cada vez más inhumano, ya: ¿Qué puede estar más alejado de la humanidad en la administración de justicia que el represamiento de los procesos en los estrados judiciales? Procesos que duran años, términos procesales que se vencen por maniobras dilatorias, una congestión judicial que se traduce en inoperancia. Muestra de ello es la afirmación que realiza Pérez (2021) al explicar que la justicia en Colombia se ve afectado por uno de sus grandes problemas “la congestión” que en términos cuantitativos se traduce en un promedio de 1.200 procesos por despacho judicial de las cortes, 479 en promedio por tribunal y 436 en juzgados respectivamente, lo que puede no efectivizar los postulados de efectividad y eficiencia que deben estar inmersos en cualquier sistema judicial.

Dentro del contexto jurídico el término “humanizar la justicia” se ha tratado por la doctrina desde diferentes definiciones pues dentro del mismo se plantea que su conexión con el ser humano y por otro con la dignidad humana, al respecto Sánchez (1992) ha expresado que este puede ser entendido como un proceso en que se debe tener como principal fundamento el respeto a la dignidad humana y a la persona. Dentro del concepto de humanizar este puede adaptarse a la vida moderna, lo que puede significar acercar el proceso judicial al ser humano como medio de garantía.

En este orden de ideas humanizar el proceso judicial dentro del contexto colombiano, puede interpretarse como tener un mayor margen de garantías o por otra parte que se maximicen de manera que los tiempos dentro de una *litis*, así como el acceso a la administración de justicia o la tutela judicial efectiva sean prontas y con calidad.

En tal sentido el hacer que el proceso judicial sea más humano, puede también ser comprendido desde la óptica del tiempo con que se trabaja dentro de los despachos de justicia. Muestra de ello es según el Banco Mundial (2018) en los Estados donde los procesos son más demorados, son a su vez los que mayor congestión representa en lo que respecta a número de trabajados por emisión de fallos jurisdiccionales.

Así las cosas, la demora en los procesos judiciales, la ineficiencia y eficacia dentro de los despachos de justicia se traducen en un menoscabo y falta de respeto por la dignidad del ser humano. Dentro del contexto colombiano a su vez existen una situación anexa que es el derivado del tecnicismo sobre el lenguaje jurídico¹ que a su vez alejan a las personas de la justicia pues complican procesos que solo llegan a ser entendidos por los mismos abogados y operadores jurisdiccionales. Es por ello que el proceso judicial no humanizado es una barrera a la misma justicia en tanto se transforma en un medio en que la ineficiencia es la bandera.

Es sobre este escenario que se postura la nueva generación de la era digital que se presenta como oportunidad de contribuir y humanizar los aspectos jurídicos que tiene el proceso al facilitar la redacción, emisión, lectura entre otras cosas que el mismo proceso amerita mediante el uso de las llamadas inteligencias artificiales. Esta nueva era ha permitido que la tecnología tenga un papel preponderante dentro de todos los sectores del ámbito humano, por lo que el derecho no se tornaría como una excepción a la regla.

En tal sentido, si bien esto se torna paradigmático, el afirmar que sea una inteligencia artificial la posibilite la humanización del proceso, resulta esto en el medio por el que el humano pueda acercarse con mayor facilidad a los procesos democráticos.

Sobre esto Berchi (2020) expresa que estos procesos ya se encuentran actualmente en aplicación y operatividad en diversos países a nivel mundial como lo es el caso más cercano de Argentina donde se creó una Inteligencia Artificial denominada como PROMETEA que permitía la intervención dentro de los procesos con mayor facilidad, agilidad e información.

¹ Cabe aclarar que, si bien el tecnicismo dentro del lenguaje jurídico se debe en gran medida a sus raíces provenientes del latín, es dable señalar que justamente sobre esto recae una de sus causas, pues el lenguaje jurídico al ser un lenguaje común, este debe sustentarse bajo aspectos cotidianos que integren el orden social actual y no simple retórica científica y académica que se aleje en terminología del vocablo común de las personas. Por lo que la unificación del lenguaje jurídico y el común debe afrontarse y eliminarse de las barreras que menguan el acceso de la población a una tutela judicial efectiva (Llinás, 2002).

Lo anterior fue de puerta de apertura para que en Colombia se permitiera la integralidad de las inteligencias artificiales dentro del proceso judicial, muestra de ello es que la Corte Constitucional entrando a las nuevas realidades le daría uso a la figura PretorIA²

Esta es una inteligencia artificial (IA), un sistema de información que aprende de manera autónoma, que básicamente agiliza la revisión de expedientes y sentencias para encontrar información, y resulta de gran utilidad a la hora de encontrar, por ejemplo, palabras comunes en los mismos. Este es un sistema basado en PROMETEA, una IA desarrollada y usada en Argentina.

Es por ello que la investigación de la tesis de grado de nivel master busca realizar un estudio de nivel académico, donde se acudirá a un análisis de bases de datos sobre todos los artículos, documentos, trabajos y escritos presentados dentro de Colombia en el uso de la inteligencia artificial y el proceso judicial donde se parte con la particularidad de PretorIA. Esto permitirá ahondar en la creación de un estado del arte que fundamente la posición del uso de las inteligencias artificiales como forma de humanizar el proceso judicial y caracterizar al ser humano como pilar y fin de la justicia. Es por ello que el caso permitirá acudir al medio de la acción de tutela como el proceso de índole constitucional que materializa la aplicación de PretorIA

² La Corte Constitucional ha denominado la IA como Pretoria, al ser la conjugación de dos términos, Pretor que es el auxilio de la justicia y la sigla IA como denominativo de Inteligencia Artificial, de manera que para el uso de la presente tesis se resaltara esto último del termino quedando PretorIA

2. Justificación

Estudiar el impacto de las tecnologías emergentes de la denominada cuarta revolución industrial en la administración de justicia, más allá de ser un tema de actualidad, resulta de suma importancia por el momento histórico que se vive.

Si en el pasado el motor que impulsó el cambio fueron las tecnologías que permitieron controlar el vapor de agua en la denominada primera revolución industrial, para luego ser la electricidad la que trajera otra época de grandes cambios en la segunda revolución industrial, hasta llegar a la época de la electrónica, los computadores e internet, es hoy la Inteligencia Artificial el motor de cambio de la sociedad.

El uso de la Inteligencia Artificial ya es un hecho, y según Urrego y Díaz (2021) ayuda a dinamizar la administración de justicia, elimina barreras y acorta distancias, impactando tanto favorablemente en la población y en el medio ambiente.

La inteligencia artificial tiene la función de Proveer bancos de información consultables en tiempo real. Tiene la función de acortar tiempos de respuesta, ahorro de costos de insumos y papelerías. La inteligencia artificial Sintetiza el proceso, facilita el recaudo probatorio en tiempo real, a través de las distintas formas de interconexión desde cualquier lugar del mundo. Se requiere una legislación acorde a la velocidad del desarrollo de la IA (Urrego y Díaz, 2021, p. 118).

En este orden de ideas el desarrollo de la presente investigación, adquiere su importancia en la innegable aplicación que tiene la tecnología en el mundo de hoy que está dominado por la era digital, las comunicaciones, el transporte, la industria, y básicamente el desarrollo de la sociedad de hoy que está fundamentada en sistemas informáticos.

Una muestra de esto es que la inteligencia artificial determina la información que las personas pueden adquirir en sus dispositivos, la siguiente canción de la lista de reproducción, la siguiente película, la siguiente publicación que aparecerá en la pantalla. Las grandes corporaciones de internet hacen todo esto, utilizando análisis de grandes bancos de datos (Big Data), analizando los hábitos de consumo digital con prácticas que rayan con el abuso y la invasión a la privacidad. Lo anterior se afirma en términos de Ferrer (2017) que señala que

el consumo más allá de lo fungible, empresas como Google, Apple, Facebook –actualmente META-, han dedicado sus esfuerzos hacia una sociedad donde el contenido no fungible pueda ser de consumo a razón del tiempo que se le dedique, de manera que esto se ha transformado en nuevas maneras de servicios y productos que ofrecer.

El mundo de hoy, de realidades virtuales, aumentadas y mixtas, la apropiación de la tecnología en el mundo de hoy es tal, que los algoritmos de los medios sociales digitales pueden llegar a incidir de manera directa en las elecciones presidenciales del país más poderoso del mundo, como quedó en evidencia con el caso de Cambridge Analytica (BBC, 2018).

Es por lo anterior que se considera que la inteligencia artificial entra a servir de apoyo a la administración de justicia en la medida que puede maximizar los procesos a velocidades que de otra forma resultaría imposibles o inalcanzables para las personas. Esto se debe en la medida que dependiendo la clase de inteligencia artificial que sea, esta aprende, prueba, comete errores y los corrige inmediatamente, cuestión diferente al ser humano que este mismo proceso demoraría el doble de tiempo.

En este entendido el estudio de las herramientas tecnológicas como las inteligencias artificiales puede permitir un nuevo acceso y mundo para los sistemas judiciales de los países, al significar celeridad y eficiencia en la emisión de fallos judiciales lo que se traduce en dignificar a las personas inmersas dentro de litis.

En una sociedad cada vez más digital, promover la reflexión sobre los medios que se usan para la finalidad de la justicia, así como investigar las formas de mejorar el sistema judicial mediante la innovación tecnológica, es una forma de transmitir ese conocimiento que se genera en la academia a esa sociedad digital de hoy.

En el orden de ideas planteado, la investigación resulta necesaria y novedosa para la institución académica pues permite conocer el estado actual de la implementación de las tecnologías dentro del campo de los procesos judiciales, así como de la humanización del mismo. De igual manera en como PretorIA ha resultado ser un papel tecnológico importante para la academia y el avance de la era digital en el derecho.

Por otra parte, la investigación es eminentemente documental, es decir que esta permite la revisión integral de la información relacionada a la temática objeto de estudio lo que resulta arrojando como resultados la caracterización de la actual situación de PretorIA y su posición dentro de la humanización del proceso judicial. Esto implica que se pueda comprobar si en efecto las inteligencias artificiales dentro del proceso permiten una mayor decidía por parte de los humanos y una mayor garantía hacia los derechos fundamentales, en tanto se tomen decisiones con un rigor más humanista.

En tal sentido el acercar el caso de PretorIA hacia las perspectivas académicas permite conocer como la Corte Constitucional ha realizado su trabajo de clasificar, analizar, agrupar y verificar las acciones constitucionales de tutela.

Se espera con la investigación aportar a la conceptualización del término “humanización del proceso judicial” así como de generar conocimiento tendiente del caso PretorIA y el uso de la inteligencia artificial en el proceso de humanizar la justicia desde una óptica procesal y teórica en Colombia. A partir de la revisión de artículos sobre el caso PretorIA donde se cimentará las bases documentales y doctrinales que sirven como insumos académicos para las personas dedicadas a esta área en cuestión.

3. Problema de investigación

El problema que aborda la presente investigación es el uso de la inteligencia artificial para mejorar el proceso judicial en Colombia. Con esta investigación se pretende determinar si estas nuevas herramientas pueden hacer más humano el proceso judicial, de manera que se revisaron las bases de datos académicas y científicas para conocer los hallazgos de los últimos estudios sobre el caso PretorÍA y en colorario la humanización del proceso jurídico.

A manera de contexto de lo explicado, Colombia es el resultado de la compleja mezcla de culturas y el convulso proceso de evolución de una sociedad que siempre ha estado enfrentada con ella misma. Así, se fue tejiendo un entramado social en medio de la violencia del siglo XX que se manifiesta mediante la Constitución política de 1991 y declara este territorio un Estado Social de Derecho, sembrando la esperanza de una sociedad más justa.

Más de treinta años han pasado desde la declaración de esta república como un Estado Social en donde la dignidad de la vida es un derecho fundamental y la administración de justicia es función pública, una función que deja un balance negativo para la sociedad toda vez que la violencia y los crímenes continúan en un perpetuo crecimiento.

Vale la pena entonces realizar las preguntas; ¿Cómo debería ser la administración de justicia en una sociedad desarrollada? ¿Cómo debería ser una administración de justicia más humana?

Cárdenas (2017) en su investigación “el inexorable resfriado del sistema judicial” propone que la congestión judicial se da por varios factores, que van desde el desconocimiento de la población en general sobre los mecanismos de acceso al aparato judicial, la labor insuficiente realizada por varios funcionarios públicos, el abuso que se ha hecho de la acción de tutela, entre otros.

¿Qué puede estar más alejado de la humanidad en la justicia que el represamiento de los procesos en los estrados judiciales? Procesos que duran años, términos procesales que se vencen por maniobras dilatorias, sistemas carcelarios a reventar y los índices de criminalidad disparados.

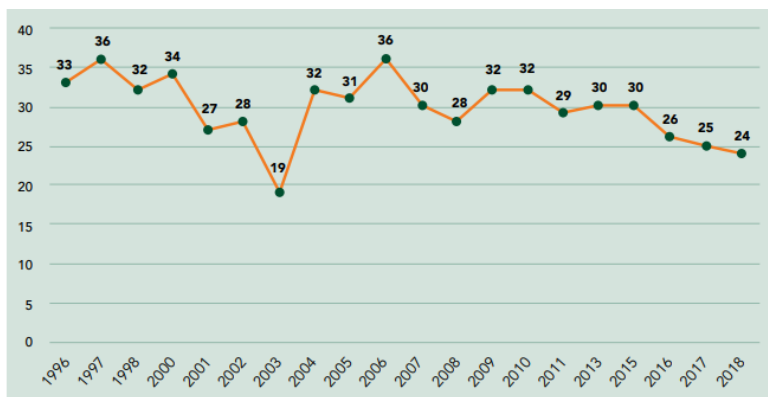
Román (2019) hace a continuación una clara descripción de la crisis que vive la administración de justicia en Colombia y la congestión judicial en Colombia que a su vez es una muestra de crisis ética en la que está inmersa la sociedad en general:

“Es un compendio de violaciones a los derechos humanos, a la seguridad jurídica, a la constitución, al acceso a la justicia, a derechos laborales y a tratados internacionales de la que hace parte Colombia. El principio de eficacia que desde hace mucho tiempo está perdido en la rama judicial hace metástasis como el de la moralidad y celeridad, en donde el despilfarro por parte de la corrupción evade la economía procesal de la administración de justicia.” (Román 2019, p. 134).

Lo anterior a su vez lo explica Patiño y Moncaleano (2021) quienes expresan que el sistema judicial resulta complejo y más aun dentro del marco de la Ley 1395 de 2010 que desde el principio se torna un sistema negligente, con los factores de eficiencia, efectividad, debida diligencia y celeridad por agotar las etapas probatorias y procesales dentro de un procedimiento judicial determinado. Sobre esto explican a su vez que esto se debe en gran medida por la ausencia de una infraestructura y logística tendiente a maximizar los sistemas de oralidad.

Esto ha llevado al aumento en los índices de desconfianza en el poder judicial desde 1996 hasta 2018. Donde se muestra un descenso sostenido de la confianza durante la última década.

Grafico 1. Confianza en el poder judicial



Fuente: Martínez (2019). Índice Global de Impunidad de Colombia: la impunidad subnacional en Colombia y sus dimensiones (IGI-COL) 2019.

Por tanto, la congestión entre los demás elementos que se han expuesto en el libelo introductorio del trabajo, pueden comprenderse como una manera de deshumanizar y quitarle el valor de dignidad humana que puede traer consigo el proceso jurídico en Colombia, y demuestran la urgencia manifiesta de intervenir a favor de la justicia.

La era industrial creó un problema de calidad en la aplicación de la justicia en aras de la eficiencia procesal, y sin lograrla, se sacrificó el espíritu de la búsqueda de lo bueno y lo justo.

De manera que se plantea como pregunta problema de la presente tesis de maestría a resolver ¿La inteligencia artificial PretorIA puede servir de herramienta para humanizar el proceso judicial en Colombia?

Cuyo desarrollo se estructura por medio de un **objetivo general** que se encamina a:

Identificar los elementos jurídicos, teóricos y conceptuales de la Inteligencia Artificial como medio para humanizar el proceso judicial, a partir del caso Pretoria en el Estado Colombiano

De forma que este puede alcanzarse mediante los siguientes tres (3) **objetivos específicos**:

1. Explicar los conceptos de “humanizar” e “inteligencia artificial” en el ámbito jurídico.
2. Exponer los resultados de los estudios científicos publicados en bases de datos académicas en español sobre el uso de la “inteligencia artificial” como medio para humanizar el proceso judicial en los últimos 3 años en idioma español.
3. Mostrar los resultados de los estudios científicos sobre “PretorIA” publicados en bases de datos académicas los últimos 3 años en idioma español.

4. Metodología de la investigación

La metodología de la investigación que permitirá alcanzar los objetivos planteados para el estudio de los conceptos de humanización del proceso y el caso de PretorÍA, tiene como bases una de tipo documental, que permitirá un abordaje a nivel académico de todos los documentos, artículos y escritos relacionados con la inteligencia artificial y su incidencia en el proceso de humanizar la justicia dentro de la Corte Constitucional.

4.1. ¿Qué es un tipo de estudio científico de revisión documental y por qué es importante?

Una revisión documental como su nombre lo indica, es una metodología de investigación que indaga en documentos científicos publicados en revistas indexadas que son publicadas en bases de datos académicas, con el fin de revelar los hallazgos sobre un tema específico.

Son las revisiones documentales un recurso valioso a la hora de dar cuenta sobre el conocimiento de un fenómeno, de los avances en un campo específico. Es un alto en el camino para revisar que se sabe.









Este tipo de estudios son importantes frente a la abundancia de las publicaciones académicas y científicas de hoy, Piqueras (2007) en su trabajo titulado “Aproximación histórica al mundo de la publicación científica” Advertía que en más de 350 años de publicaciones científicas el número de artículos publicados es exorbitante.

Ya para el año de 1964 el número de revistas se estimaba entre 25.000 y 100.000, y calculó que en biología se publicaban cada año unos 750.000 artículos, una media de 85 por hora. Según Porter (s.f.), si el ritmo de publicación se mantenía, el año 2000 el número de artículos podía ser de tres millones o una producción mundial de más de 300 artículos por hora. No iba desencaminado, pues el directorio Ulrich, que es una fuente de información detallada de publicaciones periódicas de todo tipo, comprende ya más de 290.000 títulos” (Piqueras, 2007, p39).

En un mundo tan prolífico en producción científica, en donde el conocimiento acumulado permite desarrollar vacunas en contra de peligrosos virus en un año, resultan necesarios los estudios que revisen ese conocimiento y se divulgue.

En el portal SCImago Journal & Country Rank se muestra a Colombia en el puesto número cinco de los países latinoamericanos en producción científica con más de 130.000 publicaciones al año, Este portal está disponible públicamente e incluye las revistas y los indicadores científicos de países desarrollados a partir de la información contenida en la base de datos Scopus® (Elsevier B.V.).

Grafico 2. Publicaciones científicas

Country	↓ Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations
1  Brazil	1145853	1067185	14701837	4684306
2  Mexico	387111	356455	5308964	1009390
3  Argentina	247088	226696	4202081	786338
4  Chile	191151	172541	3262215	607788
5  Colombia	134440	123921	1522113	239062
6  Cuba	44815	42024	414968	70412
7  Venezuela	43873	41377	616816	61751
8  Peru	36414	32539	572094	61840

Fuente: SCImago, (s.f.).

Así las cosas, es procedente realizar un estudio de este tipo para la investigación que se expone esto con miras a analizar el actual estado no solo académico, sino aplicativo que tiene la administración de justicia respecto de la aplicabilidad de la tecnología en los procesos judiciales, esto permite dos situaciones en concreto:

- i) Identificar la producción científica sobre el objeto de la investigación
- ii) Analizar el contexto documental de la aplicabilidad y operatividad de PretorIA en el escenario de los procesos colombianos.

Así como queda en evidencia la importancia de revisar las publicaciones de las bases de datos científicas para indagar en los últimos hallazgos de la ciencia en temas como el uso de la inteligencia artificial en la corte suprema de justicia de Colombia.

De este modo, los futuros apocalípticos en donde una inteligencia superior creada por los seres humanos empuña las armas frente a sus progenitores, mostrados por años en las pantallas del mundo, alimenta la inquietud por PretorIA. Esta Inteligencia Artificial que ya opera en las altas cortes de Colombia y puede ser la primera de una serie de instrumentos al servicio de la administración de justicia que traiga esta denominada cuarta revolución industrial y, por tanto, resulta de suma importancia detenerse a pensar sobre su uso.

4.2. Acerca de la revisión documental y su metodología

La argumentación sobre la importancia y pertinencia de este tipo de estudios, lo explica Bolaños (2021) que muestra en su revisión documental sobre la aplicación de la justicia restaurativa dentro del sistema de responsabilidad para adolescentes, que buscando “contextualizar al lector frente a la diferencia que hay entre el modelo de Justicia Restaurativa y los modelos de Justicia Retributiva, Justicia Transicional y Justicia Terapéutica” (p13). ahondo en múltiples definiciones y documentos que permitieron nutrir de nuevos conceptos, elementos y aspectos su objeto de investigación, de manera que la revisión documental como metodología se emplea para un doble fin el primero analizar cuantos documentos existen sobre el tema y dos estudiar el estado del objeto de estudio, su importancia y vicisitudes.

A continuación, se muestran otras investigaciones que usan como metodología las revisiones documentales, con el fin de mostrar que, a pesar de ser un camino de investigación poco conocido, es válido y actual.

- *Bernate, J. A. (2021). Revisión Documental de la Influencia del juego en el desarrollo de la Psicomotricidad. Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity, 7(1), 171-198.*
- *Medina Trochez, H. J. (2021). Orientación educativa y educación inclusiva: una revisión documental.*

- Méndez, A. P. A., Rivera, C. A. M., & García, A. R. (2021). *CONOCIMIENTO ESCOLAR SOBRE EL AGUA: UNA REVISIÓN DOCUMENTAL EN INVESTIGACIONES DIDÁCTICAS*. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 2764-2772.
- Ayure Coronado, E. N. (2021). *Habilidades motrices y su importancia en las etapas de la vida. Una revisión documental (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios)*.
- Pinilla, M. P. R., Rodríguez, D. M. Q., Hernández, P. V. G., & Riaño, J. R. (2021). *Fonoaudiología en salas de urgencias: Perspectiva desde una revisión documental*. *Areté*, 21(1), 125-132.
- Nuñez Machuca, M. F. (2021). *Alteraciones de la cinemática de la marcha en individuos con artrosis de rodilla: Revisión documental*.
- Pérez, Y. V. T., & Hernández, L. M. C. *Revisión documental: Acoso Laboral*.
- Antia Bermúdez, F. J. (2021). *Revisión Documental de las Herramientas Tecnológicas Utilizadas en la Intervención de las Funciones Ejecutivas desde el año 2010 a 2020*. ''
- Villalba, C. G. Z. (2021). *Revisión sistemática: Violencia intrafamiliar en tiempos de confinamiento por COVID 19. Perspectivas Metodológicas*, 21, 14-14.
- Vargas Puentes, L., & Sandoval Castillo, H. M. (2021). *Riesgos laborales en el teletrabajo: una revisión a la gestión de las organizaciones colombianas*.
- Ordoñez, C. C. O. (2021). *Análisis Documental Del Equilibrio En Trabajo Persona Familia Y Su Influencia En La Calidad De Vida Laboral*. *Poliantea*, 16(29), 49-58

4.3. Enfoque

El enfoque que se implementa en la investigación es cualitativo, esto quiere decir que se propone el estudio, análisis y comprensión de una serie de diferentes fenómenos que entre otras cosas, mide, compara y describe una situación en concreto, en este caso resulta ser el análisis de las implicaciones de la IA dentro del proceso judicial y el papel de PretorIA en la humanización del proceso.

Lo anterior implica que la investigación adquiera un grado de descripción y validez en lo que respecta a los resultados que se adquieran del estudio de los múltiples documentos y artículos que existen sobre el tema.

Sobre esto los autores Rodríguez, Gil y García (1999) citados por Rueda y Ríos (2007) afirman que este tipo de enfoques acerca a los lectores de las investigaciones hacia una comprensión del paradigma que se analiza de forma más integra sin necesidad de conocer previamente del tema que tratan las investigaciones.

De su lado Sampieri (2006) expresa que el enfoque de investigaciones cualitativas es un medio de concretar la información que se recolecta pues esta permite un análisis integral de los datos que se obtuvieron, así como la creación de hipótesis durante la ejecución de la investigación sin que esto mute o cambie la finalidad que se estudia.

En este orden de ideas permite tener una investigación más dinámica en tanto crea, interpreta y analiza información a manera de secuencia circular lo que constantemente actualiza los datos obtenidos sobre el tema en cuestión.

Dada las cosas, el enfoque cualitativo resulta adecuado para el planteamiento que se realiza en tanto estudia el fenómeno de la aplicación de la inteligencia artificial dentro de los procesos judiciales y a su vez del caso de una IA dentro de la humanización del derecho y la justicia lo que resulta útil para la investigación y la academia.

Cabe indicar que el enfoque en términos de Sampieri (2006) este enfoque es propio de las ciencias humanas y sociales en tanto que analiza los valores lógicos de un documento no por la cantidad sino por la calidad de lo expuesto y explicado.

Es por ello que se propone como enfoque el cualitativo, pues sirve como base para el tipo documental en la búsqueda y estudio de los diferentes escritos de tipo científico sobre los factores de la humanización del proceso judicial y PretorIA como caso colombiano de aplicación de la Inteligencia artificial.

4.4. Alcance

El alcance de la investigación es de tipo descriptivo, esto significa que se busca caracterizar un fenómeno que es el de la humanización de los procesos judiciales y su inferencia con la inteligencia, de manera que se identifique en qué medida esto es posible o afecte al derecho procesal.

Esto a su vez permite que según la ORI (2018) el estudio descriptivo no tenga una manipulación o inferencia directa sobre el objeto de estudio, sino que este se realice sobre la calidad de observación y descripción.

En este orden de ideas el abordar la investigación desde su alcance descriptivo, permite abordar y determinar hallazgos sobre los datos académicos de las bases de datos sobre el caso de PretorIA y yuxtaponerlos frente a la realidad de manera que esto permita una comprensión fenomenológica del tema de humanización del proceso.

4.5. Método

La investigación se torna deductiva, es decir se va de lo general a lo particular que para el objeto de la investigación (Hernández et al, 2017) se comprenden como las generalidades dadas a la inteligencia artificial y se encaminan a las particulares que es su aplicación en el caso de estudio de PretorIA. Por lo que el estudio de caso documental permite dicho método en tanto se seleccionan de manera general los estudios dados sobre la materia y su especial incidencia en el caso colombiano.

4.6. Unidad de análisis

Las unidades de análisis que se usaran para el estudio documental se realiza sobre la búsqueda de datos de carácter científico, académicos y de divulgación, acudiendo a bases como Google académico, Academia, Redalyc, Orcid, entre otras. Esta se realiza por medio de la búsqueda de las palabras clave:

- Proceso judicial
- Inteligencia Artificial
- Pretoria

- Humanización del derecho
- Humanización del proceso

4.7. Fases de la Investigación

La investigación tiene una serie de tres fases que componen el desarrollo total del estudio objeto de análisis de la siguiente manera:

Fase 1

- Se realiza la redacción de los aspectos preliminares de la investigación, como el planteamiento del problema, los marcos teóricos y la justificación académica.
- Se procede a realizar la revisión primaria de libros, artículos y documentos bajo la búsqueda de humanización del proceso judicial.

Fase 2

- Se procede a realizar la revisión de documentos de tipo científico en bases de datos especializadas como SCIELO, SCOPUS Y REDALYC.
- Sobre esto se procede a analizar los documentos emitidos los últimos cinco años sobre el tema de: proceso, inteligencia artificial y PretorIA

Fase 3

- Finalmente se analiza el caso particular de la Corte Constitucional y se especifica sobre la manera en que la inteligencia artificial permite agilizar el proceso y de esta manera garantizar la tutela judicial efectiva. En esta fase se procede a escribir los capítulos de la monografía.

4.8. Fuentes de información

Las fuentes de investigación usadas e implementadas son las múltiples bases de datos científicos y académicos, como Redalyc, Scielo, Academia, Scopus, Google Academico, EBSCO, Orcid, y demás institucionales de la Universidad Libre.

-

5. Referente teórico

5.1. Antecedentes temáticos.

El tema, la inteligencia Artificial es una tendencia en el mundo, y los gobiernos y sus instituciones no escapan de su interés. Esta nueva inteligencia que no es natural, es hoy el tema de estudio de miles de investigadores en todo el mundo. Así las cosas, a reglón siguiente se ahondarán en múltiples investigaciones realizadas sobre el tema de la inteligencia artificial y su inferencia en el proceso judicial a nivel de Latinoamérica.

En la esfera latinoamericana, Buzarquis (2021) realiza una investigación sobre la Inteligencia Artificial en la sala constitucional en Paraguay. Y Quispe (2021) estudia el “Derecho e Inteligencia Artificial en el mundo de hoy: escenarios internacionales y los desafíos que representan para el Perú”. En este mismo orden y dirección, Jara (2021) Estudia la Inteligencia artificial y derecho. Un abordaje preliminar. Y Niño (2020) la Inteligencia artificial, una aproximación al tema como herramienta de desarrollo del uso de la tecnología en el derecho privado.

Siguiendo estos patrones se encuentra Rodríguez (2020) que estudia la manera en que el uso de tecnologías dentro del proceso judicial tiene a su vez una implicación desde lo ético en la medida que su aplicación pueda evitar aspectos donde el hombre interfiera de manera incorrecta. Por otra parte, Tames, Campos y Navarro (2020) analizan la transformación del proceso con IA, como forma en que las decisiones judiciales pueden ir cambiando en la medida que el mundo avanza. Finalmente, Sierra (2020) hace una reflexión en como la IA puede entrar a facilitar el ejercicio de las funciones de los operadores de justicia con el uso de algoritmos que faciliten tareas sencillas o complejas.

Sobre esto se evidencia la existencia de un amplio interés por parte de la academia por la producción bibliográfica en temas relacionados con el proceso judicial y la inteligencia artificial, si bien se realiza a nivel de Latinoamérica, resulta alentador como este tipo de estudios denotan la necesidad de discutir estos temas sobre la generación de nuevos escenarios donde la garantía se torne en el fin que se busca en un proceso judicial.

5.2. Aspectos conceptuales

La denominada revolución 4.0 forma parte actualmente de los sistemas que atraviesa el mundo en relación con los nuevos valores y aproximaciones que se le está dando a la tecnología en su papel con la sociedad. Dicho sistema entre otras cosas busca la aplicabilidad de nuevas realidades propiciadas por los procesos, dispositivos y herramientas de producción basadas en la tecnología aplicada por la robótica, la Big Data y la inteligencia artificial. Al respecto expresa Rojko (2017) & Pereira (2017) que dicha corriente busca a grandes rasgos crear entornos inteligentes, independientes y controlados por las personas pero que puedan modularse de conformidad con las necesidades de la población.

De manera que se crean nuevos actores dentro del escenario de las personas donde necesariamente la perspectiva del derecho juega un papel preponderante en los nuevos conceptos nacientes. Surge entonces la inteligencia artificial que según el CONPES 3975 (2019) surge como un campo de la información que permite de forma dedicada resolver problemas asociados a los seres inteligentes cuya adaptabilidad es cambiante y muta de conformidad con las necesidades de las personas y los sistemas de datos y algoritmos que la sociedad cree.

Sobre esto Gil (2020) expresa entorno a la sociedad contemporánea que la inteligencia artificial consiste principalmente en una herramienta que permite adaptarse, resolver y servir de utilidad para las nuevas situaciones de la sociedad, lo que incluye eventualmente una aplicación al derecho e incidentalmente al proceso propiamente dicho. En este entendido el autor en mención indica que esta está clasificada en cuatro (4) tipos diferentes de aplicación de la IA que a *grosso modo* son:

- Tipo I (o puramente reactivo) es la más básica forma de inteligencia artificial, percibe su entorno y situación y actúa a partir de lo percibido. No posee ningún concepto acerca del mundo en general. No puede formar memorias a partir de pasadas experiencias que afecten a las decisiones actuales. Está especializada en sólo un área. (Ej.: IBM Deep Blue) (Gil, 2020, p13).
- Tipo II (memoria limitada) considera trozos de información sobre el pasado y las añade a las representaciones preprogramadas del mundo. Tiene justo suficiente

memoria/experiencia para hacer decisiones propias y ejecutar acciones apropiadas. (Ej: chatbots) (Gil, 2020, p13).

- Tipo III (teoría de la mente) tiene la capacidad de entender pensamientos y emociones que afectan al comportamiento humano. Este tipo, puede entender sentimientos, motivos, intenciones y expectativas, pudiendo interactuar socialmente. (Ej: actualmente todos son de ciencia ficción como C-3PO) (Gil, 2020, p13).
- Tipo IV (consciente) realiza representaciones no sólo sobre el mundo que le rodea sino sobre él mismo. Consiste en una extensión de la teoría de la mente, pudiendo ser consciente de los estados internos, pudiendo predecir los sentimientos de los otros y realizando abstracciones e inferencias. Son la futura generación de máquinas: muy inteligentes, sensibles y conscientes. (Ej: de ciencia ficción también, como Eva en Ex Machina) (Gil, 2020, p13).

Esto genere una nueva tendencia de comprender no solo la IA como una parte propia y conexas a la ciencia ficción, sino que esta es una realidad ejemplo de esto es su incidencia en el proceso que puede darse de la siguiente manera:

- Una IA del primer tipo pueden ser todas aquellas que su potestad reguladora dentro del proceso se dedique a la recepción, aceptación, inadmisión y rechazo de demandas, memoriales y demás actuaciones procesales, pues esta se determina únicamente por simples programaciones de cumplimiento formal de requisitos.
- Una IA de segundo tipo es una donde además de realizar la anterior tarea pueda emitir conceptos en relación a las acciones programadas, las cuales eventualmente al ser de aprendizaje progresivo deberán ser estudiadas por un abogado conocedor del tema.
- Una IA de tercer tipo es aquella que ya tiene comportamientos que interactúan con la sociedad, sobre este existen las primeras premisas de Jueces que pueden emitir veredictos en caso de ciertas conductas programadas y aprendidas de manera progresiva, explica Otero (2020). Esto básicamente permite tener una herramienta casi con funcionalidad humana, pero sin dejar de lado las bases sobre las cuales se programó.

- Finalmente, en la cuarta clase y la de mayor peligro, es aquella cuya programación le permite asimilarse más al pensar humano, que, si bien llega a ser en parte atractivo para la humanización del derecho, carece de sus mismas deficiencias lo que lo lleva a tomar decisiones de forma subjetiva y no basada en conocimientos previos como lo haría la de primera, segunda y tercera clasificación. Sobre esto Otero (2020) expresa que esto puede ser modificable de manera que se pueda encaminar el pensar jurídico hacia un único norte y con ello evitar aspectos equívocos que la misma IA pueda llegar a tener dentro de un proceso.

Esto lleva entonces a analizar tres conceptos que Gil (2020) indica que son el de la ética, la ética normativa y la ética aplicada, que, de cara al proceso, pueden ser entendido como el carácter donde se procura cuestionar las reglas morales, es decir que las normas o estándares se tornen en conductas de discusión y su aplicación se dé sobre problemas prácticas. Esto quiere decir que al momento de realizar acciones de programación de una IA esto no se puede dejar de lado al igual que lo es directamente como un abogado, pues una inteligencia artificial sin programación acorde a las reglas morales y éticas humanas, se tornan peligrosas para la sociedad, el derecho y en sí mismo para la humanización del progreso al que se quiere llegar con la aplicación de nuevas tecnologías.

5.3. Marco de referencia

Parece entonces que los sistemas digitales, tecnológicos y de la información hubiesen pasado a ser aspectos integrales de la vida contemporánea de las personas. La pandemia generada en el año 2020 trajo consigo el aceleramiento de esta evolución que, sin ella, no se estaría ante un inminente cambio de paradigma en lo que respecta a implementación de la inteligencia artificial como protagonista del proceso judicial.

Sobre ese proscenio Lozano et al (2021) expresa que PRISMA es una herramienta implementada por la Fiscalía General de la Nación como una prueba piloto que tenían como finalidad usarse e implementarse como herramienta, para predecir en materia porcentual la existencia de un riesgo para emitir una medida cautelar a un imputado. Es decir que esta con base en un algoritmo que emite puede determinar el margen de peligro legal e identificar posibles reincidentes.

PRISMA, marca la referencia de la presente investigación, sobre esto expone Moreno (2019) en su estudio titulado *¿Efectivarían de los cupos carcelarios?: aproximación al Sistema Prisma de la Fiscalía General de la Nación*, muestra que “es una herramienta que permite aportar a la discusión en torno a los factores determinantes del crimen”.

“PRISMA presenta un reto innovador, pues implica necesariamente adoptar las ideas de las teorías sobre la incapacitación del individuo y, con él, aislar legítimamente de la sociedad a la persona que tiene altas probabilidades de reincidencia y, de ese modo, destinar la asignación de cupos carcelarios a aquellos que realmente requieren, desde el momento preliminar de la investigación, estar en centros de reclusión” (Moreno, 2019, p45).

No obstante, concluye Moreno (2019) que “la falta de información que se posee de PRISMA no permite comprender por qué el Sistema opera bajo un sistema de causalidad directa entre la herramienta de predecir la probabilidad de reincidencia y la asignación eficiente de cupos carcelarios”.

Lo expuesto en los ejemplos anteriores, permiten identificar un panorama en el que Colombia ya se encuentra inmerso en lo que respecta a la digitalización acelerada de la administración de justicia, lo que da apertura al proceso de humanización del derecho. Esto significa que el aparato jurisdiccional pueda hacer ejercicio de la materialización de la dignidad humana en el proceso usando la IA como instrumento para el correcto ejercicio de los derechos fundamentales.

A razón de esto existen referentes existentes de aplicación dentro del escenario colombiano acerca de la aplicación de la IA en materia de justicia. Por su lado la Corte Constitucional (2020) ha señalado que herramientas como PretorIA, tiene como finalidad servir como un sistema de inteligencia para el apoyo en la selección de tutelas y poderse adaptar a la situación actual de la justicia colombiana, de manera que el mismo alto tribunal ha señalado que la herramienta no busca priorizar casos con razones fácticas específicas sino que por el contrario auxiliar al juez constitucional en el análisis de los expedientes y poder con la mayor probabilidad posible estudiar, seleccionar y analizar casos específicos.

Es decir, que ya habiendo un caso colombiano existe de aplicabilidad de la IA como lo es el caso de PRISMA, se sugiere que PretorIA, tendría su misma finalidad, que es servir como herramienta para el abogado, el juez y en sí mismo para el proceso, pues si bien en lo que respecta a la primera esta busca funcionar para determinar la procedencia de una medida cautelar, la segunda busca seleccionar y determinar la procedencia de una tutela en sede de la Corte Constitucional.

Cabe entonces indicar como lo señala Lozano et al (2021) que el modelo de justicia al que aspira Colombia se torna en parámetros cuantificables y tasables, pero que no deja de lado los valores cualitativos y jurídicos que implica el proceso, esto hablando directamente de la realidad de ambas Inteligencias Artificiales.

5.4. Referentes teóricos

A continuación, se exponen los conceptos y categorías que fundamentan la comprensión de la pregunta de investigación y los objetivos, como lo son la Inteligencia Artificial, la humanización de la justicia y la “inteligencia artificial” como medio para humanizar en el proceso judicial.

A continuación, se procede a dar exposición de los múltiples conceptos que abordan el objeto de investigación, partiendo de la inteligencia artificial y el proceso judicial. Aclarado esto, la finalidad de este acápite es el de darle mayor relevancia y nutrir con mayor esfuerzo las definiciones y conceptos que la academia ha esgrimido para el proceso judicial y la inteligencia artificial. Es por ello que esto permite definir con exactitud y generar aclaraciones acerca del funcionamiento de los niveles en que se puede aplicar la IA en Colombia.

5.4.1. Inteligencia Artificial

El concepto de inteligencia partiendo de sus elementos puede ser comprendido como la parte de la mente que comprende la naturaleza y su entorno por medio de análisis lógicos. Lo que, llevado a su relación con el derecho o el campo jurídico, es la manera en que se comprende por una persona de forma amplia las maneras en que se aplica las normas a un comportamiento humano.

Partiendo de un origen etimológico de la palabra el termino inteligencia según Villamizar y Donoso (2013) citado por Martín (2007) resulta en la union de dos terminos que son *logos* y *nous*, que significan reunir, contar, hablar, elegir, por lo que el logos parte de la discusión y frente al segundo hace referencia a la parte de meditar y reflexionar que una persona realiza.

Sobre esto la doctrina ha indicado que la inteligencia puede ser considerada como la manera en que se crea un equilibrio entre las estructuras analíticas de estudio y las perspectivas del entorno. Sobre esto Vallamizar y Donoso (2013) indican que es la manera en que se adaptar un pensar a un orden de ideas lógicas.

Teniendo esto de presente el concepto de inteligencia debe partir de la afirmación que es una manera en que una persona cuestiona la forma en que el mundo se encuentra y a su vez aprecia y aprende de las riquezas culturales, sociales y académicas de su entorno. Esto permite entender que la inteligencia es una capacidad que, si bien es adaptativa, es propia del reconocimiento y auto entendimiento para solucionar problemas y fomentar problemas dentro de la sociedad.

En colofón se puede comprender la inteligencia como un orden, capacidad y adaptabilidad para resolver problemas mediante el entendimiento del entorno y de la información.

Pasando este concepto a la unión con el denominativo artificial, debe entenderse según Rodríguez (2020) que este es un sistema de comprensión lógico de toma de decisiones que funciona de manera automática y programada que a su vez tiene la capacidad para la realización de diferentes tareas y trabajos dependiendo de sus composiciones programadas, de manera que se dotan de capacidad para aprender y procesar información. Por otra parte, las IA también son consideradas como programas de información, que trabajan mediante sistemas, algoritmos o programación de secuencias que al tener el factor de autonomía pueden considerarse inteligencias artificiales.

Según el CONPES 3975 (2019) la Inteligencia artificial en Colombia puede definirse como: “un campo de la informática dedicado a resolver problemas cognitivos comúnmente

asociados con la inteligencia humana o seres inteligentes, entendidos como aquellos que pueden adaptarse a situaciones cambiantes”. Lo que precisa que la IA es una nueva tecnología que resulta en una manera de entender la tecnología, que si bien no puede ser confundida con el termino algoritmo o comando, pues estos últimos son la manera en que se programa la IA, la inteligencia artificial resulta en una manera de cumplir tareas de manera autónoma y programada.

5.4.2. Prometea y PretorIA

La inteligencia Artificial llegó al mundo de la justicia por el sur del continente americano, Prometea en Argentina marcó el camino que luego seguiría PretorIA en Colombia, en donde estos sistemas automáticos de procesamiento de datos pretenden apoyar la labor de las personas que administran la justicia, comenzando en el caso de PretorIA por la Corte Constitucional.

El desarrollo de estas tecnologías parece ser, desde el punto de vista técnica, pensando en la descongestión procesal, una solución práctica. Nadie puede negar la utilidad de reducir a segundos realizar proceso que a una persona le tomaría días, el debate gira alrededor de la ética, la transparencia e idoneidad de los procesos de desarrollo de los sistemas informáticos y la posibilidad de la existencia de sesgos de índole racial, ideológicos, religiosos, culturales o de otros, ya que estos desarrollos informáticos son hechos por personas que tienen este tipo de sesgos.

Así las cosas, para comprender las relaciones y diferencias entre estos dos sistemas, se muestra a continuación una tabla realizada por Rodríguez y Barrón (2022). En su investigación titulada “Inteligencia Artificial y su aplicación en los sistemas de justicia en América Latina”, en la que se relacionan con su objetivo, funcionalidad y ventajas.

Tabla 1. Características de los sistemas jurídicos en el Estado Argentino y Colombia

Principales características de los Sistemas Expertos Jurídicos en Argentina y Colombia			
Sistema	Objetivo	Funcionalidad	Ventajas
Argentina (Prometea)	“Automatización de tareas reiterativas y la aplicación de IA para generar dictámenes judiciales en cuatro clases de amparos (habitacional, licencias para conducir taxi, ejecuciones fiscales, y empleo público) basándose en casos análogos para cuya solución ya existen precedentes judiciales”. (Rodríguez y Barrón, 2022, p. 30).	“1) Interfaz con el Usuario: donde se da la interacción del usuario con el sistema en forma directa. Se ingresan datos y se dan instrucciones sobre las funciones que desea ejecutar. 2) Lógica del Negocio: donde se codifican las reglas funcionales de cómo se procesa la información. 3) Acceso a Datos: donde se encuentran los protocolos de acceso a datos compartidos por otros sistemas o datos disponibles en la web.” (Rodríguez y Barrón, 2022, p. 30).	“1) La eficiencia que se ha logrado en la elaboración de dictámenes ha sido mayor al 200%, lo que se ha reflejado a su vez, en el tiempo en que se llega a generar un dictamen. 2) Su uso no requiere de una capacitación exhaustiva del personal. Toda vez, que se trata de un asistente virtual. 3) Los fiscales pueden dedicar más tiempo a investigar y analizar con mayor profundidad casos más complejos.” (Rodríguez y Barrón, 2022, p30).
Colombia (PretorIA)	“Apoyar a la Corte Constitucional de Colombia en la selección de tutelas judiciales de los derechos fundamentales que sean de su competencia” (Rodríguez y Barrón, 2022, p30).	“1) Detección inteligente: lee de manera automática sentencias, luego detecta y predice la presencia de criterios. 2) Buscador: permite buscar por palabras en documentos. 3) Estadísticas dinámicas: permite visualizar el comportamiento de los criterios durante un período a través de gráficos. 4) Apoyo al usuario: explica cómo trabaja el detector inteligente, hace sugerencias para una detección y clasificación inteligente.” (Rodríguez y Barrón, 2022, p. 30).	“1) Mayor eficiencia respecto de los expertos humanos. Así, mientras una persona tarda aproximadamente 27 minutos en leer y hacer un resumen sobre una sola sentencia, el sistema puede elaborar resúmenes sobre miles de sentencias en pocos segundos. 2) La transparencia sobre su funcionamiento en detalle tiene la potencialidad de acercar el proceso de selección a la ciudadanía, y también permite revelar el pensamiento jurídico de la Corte Constitucional.” (Rodríguez y Barrón, 2022, p30).

Fuente:(Rodríguez y Barrón, 2022, p. 30).

Queda claro, entonces, que estos dos sistemas automáticos son diferentes ya que PretorIA no realiza ningún tipo de dictamen, se dedica a labores de apoyo, de análisis de información y lectura rápida de expedientes. También es importante resaltar que se ha documentado la

trazabilidad en el desarrollo informático y se puede seguir la ruta de aprendizaje para resolver posibles problemas, como los posibles sesgos mencionados líneas atrás.

5.5. Marco legal

La incorporación de la Inteligencia Artificial dentro del sistema jurídico colombiano, parte esencialmente de la Ley 270 de 1996 – Ley Estatutaria de administración de justicia, la cual señala en su artículo 95 que, en el avance del servicio de eficiencia, calidad y efectividad, se podrá incorporar e implementar la tecnología para la prestación de la administración de justicia. Esto significa que de contera el marco legal del Estado colombiano, esta enmarcado por una norma que valida el avance tecnológico en pro de la correcta prestación del servicio de justicia y el acceso a la tutela judicial efectiva.

Esto lo debe procurar el Consejo Superior de la Judicatura, el cual siguiendo su mandato legal emitió el “plan de digitalización de expedientes de la rama judicial año 2020 – 2022” y el Acuerdo PCSJA20-11631 “por el cual se adopta el Plan Estratégico de transformación Digital de la Rama Judicial PETD 2021 – 2025”. El primero permite maximizar los factores relativos al expediente y la facilidad que esto representa para el proceso y las personas en sí, el hecho que estén digitalizados pues pueden ingresar, verificar y visualizar los expedientes sin necesidad de estar de manera física en el despacho o lugar donde están localizados. A su vez esto respecto de PretorIA facilita el ingreso de los expedientes a la herramienta pues permite que con mayor rapidez la IA los analice.

Frente al acuerdo se encuentra localizado que el alcance del mismo se encamina a reforzar dentro de las altas corporaciones, así como tribunales el uso de recursos de carácter técnico que encaminan a mejorar los procesos y capacidades internas de los operadores jurisdiccionales. El mismo Consejo Superior de la Judicatura en el acuerdo cita el ejemplo de Prisma como una herramienta que refuerza los proyectos y permite el proceso de actualizar la transformación digital de la rama judicial.

El andamiaje jurídico que regula la Inteligencia Artificial en Colombia está plasmado en el CONPES 3975 de 2019 del Consejo Nacional de Política Económica y Social de la República de Colombia emitido por el departamento nacional de planeación.

“El CONPES 3975 formula una política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial. Esta política tiene como objetivo potenciar la generación de valor social y económico en el país a través del uso estratégico de tecnologías digitales en el sector público y el sector privado, para impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, así como generar los habilitadores transversales para la transformación digital sectorial, de manera que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la Cuarta Revolución Industrial (4RI)” (CONPES 3975, 2019).

El objetivo general del CONPES 3975 es:

“Aumentar la generación de valor social y económico a través de la transformación digital del sector público y del sector privado, mediante la disminución de barreras, el fortalecimiento del capital humano y el desarrollo de condiciones habilitantes, para que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la 4RI” (CONPES 3975, 2019).

Los objetivos específicos son:

OE 1. “Disminuir las barreras que impiden la incorporación de tecnologías digitales en el sector privado y en el sector público para facilitar la transformación digital del país” (CONPES 3975, 2019).

OE 2. “Crear condiciones habilitantes para la innovación digital en los sectores público y privado con el propósito que sea un mecanismo para el desarrollo de la transformación digital”. (CONPES 3975, 2019).

OE 3. “Fortalecer las competencias del capital humano para afrontar la 4RI con el fin de asegurar el recurso humano requerido” (CONPES 3975, 2019).

OE 4. “Desarrollar condiciones habilitantes para preparar a Colombia para los cambios económicos y sociales que conlleva la IA” (CONPES 3975, 2019).

Según el documento CONPES 3975 de 2019, la IA dentro del Estado colombiana tiene como finalidad ser una herramienta que permita facilitar la correcta implementación de nuevas tecnologías y aspectos digitales a la vida civil.

De tal forma, que la inteligencia artificial se propone desde el Estado y el gobierno bajo premisas que puedan ser seguras, es por ello que se crea el marco ético para su aplicación y medidas que permitan promover el uso adecuado y responsable de la inteligencia artificial dentro de las diferentes organizaciones del Estado es por ello que se regula su aplicación dentro de las siguientes áreas:

- Crear escenarios para adaptar estructuras de gobernanza y valores de responsabilidad de riesgo en la toma de decisiones administrativas y gubernamentales.
- Visibilizar en qué medida puede el humano tomar decisiones para aumentar la incidencia de la IA en la vida en sociedad.
- Crear modelos para la selección, mantenimiento y desarrollo de las IA
- Crear escenarios para el correcto manejo de las interacciones con los Stakeholders.

Por consiguiente, en este marco ético se proponen implementar los siguientes roles y responsabilidades claros para un despliegue ético de IA (IMDA y PDPC, 2020):

- Responsabilidad por y vigilancia de las varias etapas y actividades involucradas en el despliegue de IA debe asignarse al personal y/o departamentos apropiados (IMDA y PDPC, 2020).
- De ser necesario y posible, se debe considerar establecer un órgano coordinador, que tenga experiencia relevante y representación apropiada de toda la organización (IMDA y PDPC, 2020).
- El personal y/o los departamentos que tengan funciones internas de gobernanza de IA deben ser completamente conscientes de sus roles y responsabilidades, estar adecuadamente entrenados y contar con los recursos y la guía necesarios para que cumplan sus deberes (IMDA y PDPC, 2020).

Los roles y responsabilidades clave que pueden ser asignados incluyen: Usar cualquier marco de gestión de riesgos y aplicar medidas de control de riesgo para:

- Evaluar y gestionar los riesgos de desplegar IA, incluyendo cualquier potencial impacto adverso para los individuos;
- Decidir sobre el nivel apropiado de involucramiento en la toma de decisiones ayudada por IA, y
- Manejar el modelo de entrenamiento de IA y el proceso de selección (IMDA y PDPC, 2020).
- Hacer mantenimiento, monitoreo, documentación y revisión de los modelos de IA que han sido desplegados, con miras a tomar remedios en caso de ser necesarios (IMDA y PDPC, 2020).
- Revisar canales de comunicación e interacciones con los stakeholders para brindar divulgación y canales de retroalimentación efectivos (IMDA y PDPC, 2020).
- Asegurar que el personal relevante que lidia con sistemas de IA esté adecuadamente entrenado (IMDA y PDPC, 2020).

6. Resultados

Dadas las cosas, se procede a dar con los principales resultados obtenidos en el desarrollo de la investigación, teniendo de presente la siguiente tabla que visualiza los aspectos de mayor reiteración a razón de las palabras clave “inteligencia artificial” y “proceso judicial”.

Tabla 2. Estudios sobre IA y proceso judicial en Google Académico.

palabras clave	estudio
“inteligencia artificial” “proceso judicial”	Mancuello (2017) en su trabajo titulado “La humanización del Derecho Penal”
“inteligencia artificial” “proceso judicial”	“Big data e inteligencia artificial. (2017)
“inteligencia artificial” “proceso judicial”	Ametller (2019). “El proceso normativo ante el avance”
“inteligencia artificial” “proceso judicial”	“Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades- Prometea” (2018)
“inteligencia artificial justicia Colombia”	Cepeda y Otálora (2020). Modernización de la administración de justicia a través de la inteligencia artificial.
“inteligencia artificial justicia Colombia”	Cepeda y Otálora (2020). Modernización de la administración de justicia a través de la inteligencia artificial.
“inteligencia artificial justicia Colombia”	Hernandez (2020). Inteligencia Artificial aplicada a la Justicia. <i>Derecho y Realidad</i> .
“inteligencia artificial justicia Colombia” “inteligencia artificial justicia Colombia”	Vargas (2020). “La inteligencia artificial como instrumento salvador en la descongestión de los despachos judiciales en Colombia”.
“inteligencia artificial justicia Colombia” “inteligencia artificial justicia Colombia”	Aponte Pinzón (2020). “Responsabilidad civil sobre la inteligencia artificial: La utilización de inteligencia artificial en el derecho colombiano”
“inteligencia artificial justicia Colombia” “inteligencia artificial justicia Colombia”	Manrique y Vargas (2019). “Inteligencia artificial y su aplicación en la administración de justicia”. <i>Revista Jurídica</i>
“inteligencia artificial justicia Colombia” “inteligencia artificial justicia Colombia”	HIRSCHLAFF, BERMÚDEZ, MÉNDEZ, FRANCO, MURGUÍA Y GONZÁLEZ (2020). “Inteligencia artificial y el rol del Juez: ¿ el fin de los jueces convencionales o la confirmación de su <u>insustituibilidad</u> ?”
“inteligencia artificial justicia Colombia” “inteligencia artificial justicia Colombia”	Muñoz Rodríguez, A. B. (2020). “El impacto de la inteligencia artificial en el proceso penal”
“inteligencia artificial justicia Colombia” “inteligencia artificial justicia Colombia”	Restrepo, Roldán y Córdoba (2021). “La inteligencia artificial como ciencia auxiliar del derecho penal: análisis de la reincidencia del delito”

Fuente: elaboración propia.

Uno de los grandes problemas de la justicia queda expuesto por Aldana y Lopera (2019) y es que “la sociedad no cree en la justicia, y considera en su mayoría que los mecanismos de terminación anticipada del procedimiento llevan a premiar al delincuente”. Así las cosas, la tecnología y particularmente la inteligencia artificial podría:

Un problema ampliamente determinado por la justicia en términos de Aldana y Lopera (2019) es el presentado dentro de la sociedad que considera que la justicia como una forma de crear impunidad, por lo que de cara al uso de la inteligencia artificial facilitaría este proceso y crearía credibilidad para demostrar que en efecto la administración de justicia es transparente y no resulta premiar frente a los victimarios en un proceso. Llevado esto al campo de PretorIA y el proceso de la tutela resultaría en una forma de garantizar la tutela judicial efectiva en el menor tiempo posible y con ello la efectividad de las acciones constitucionales.

Siguiendo con la revisión documental, Pimienta y Cotes (2018) se caracterizan por expresar que la IA permitiría la democratización del proceso al ser la herramienta con la que se transformaría el proceso y se maximizaría la oralidad. La investigación en concreto permite medir como la tecnología y en especial la IA humanizan el proceso en la medida que la persona pueda tener acceso a la administración de justicia de forma pronta y comprensible. Esto resulta eficiente y democrático en la medida que se estructuran nuevas formas de acceder a los despachos judiciales.

Siguiendo esta línea argumentativa, Hueso (2017) presenta un análisis sobre como la IA permite la garantía del derecho fundamental del acceso a la administración de justicia, pues esta al estar carente de aspectos discriminatorios, cierra la brecha entre las personas y da apertura a la relación directa entre el proceso judicial y los seres humanos. Lo que significa que la IA evita todo aspecto o defecto dañino sobre el proceso judicial.

Ametller (2019) en su estudio analiza como la transformación digital del mundo ha impenabilizado dentro de los procesos de normativos y jurídicos de manera tal que hoy por hoy el derecho no puede observarse sin la ayuda de herramientas que tienen como finalidad mejorar la calidad y funcionamiento de las instituciones que administran justicia.

Así como el cumplimiento de la normatividad de manera casi que exacta por parte de las inteligencias artificiales.

En este orden de ideas Giménez (2019) analiza como los sistemas judiciales de los diferentes países se tornan novedosos e innovadores cuando implementan la inteligencia artificial dentro de sus procedimientos como forma de solucionar, garantizar y procesar información de manera razonada, ágil y transparente, sin vulnerar la independencia judicial que representan estas instituciones.

Siguiendo esta dirección el autor en mención, señala que la inteligencia artificial ha generado un impacto amplio en todos los sectores de la sociedad, pues al ser considerada neutral no aplica decisiones bajo premisas y sesgo ideológicos por lo que la inteligencia artificial es un complemento para el operador jurisdiccional que busca ser eficiente. No obstante, el autor indica que el uso excesivo y desmedido de esta herramienta puede deshumanizar la justicia en la medida que no se visualicen aspectos humanos propios de la lógica de las personas, por lo que su uso debe ser meramente de apoyo.

Dadas las cosas Corvalán (2018) estudiando el caso de Prometea, indica que los derechos humanos se protegen en la medida que se solucionen los desafíos a los que una sociedad democratiza se enfrenta. Por lo que resulta importante generar nuevas conversaciones acerca de cómo el uso de la IA permita proteger derechos fundamentales sin vulnerarlos por el mal uso que el humano le dé a su herramienta.

Aponte (2020) expresa que la IA a su vez puede servir como puente para agilizar procesos normativos, así como proyectar fallos en donde los derechos fundamentales estén inmensos y sea necesario su agilidad.

Así las cosas, Vargas (2020) expresa y advierte que si bien la IA es promete ser positiva, en lo que respecta a acceso de la justicia, también es cierto que no deja de ser una herramienta que los seres humanos usan. Manrique (2019) expresa que la IA dentro de un sistema como el colombiano facilitaría y les restaría tiempo a los funcionarios públicos, por lo que mejoraría la calidad de su desempeño laboral que se traduce en dignificar el trabajo de quienes administran justicia.

Tabla 3. Estudios científicos sobre PretorIA en los últimos cinco años

Palabras clave	Estudio
“pretoria ” “IA” “Colombia”	Gutiérrez Rodríguez, J. D. (2020, August). Retos éticos de la inteligencia artificial en el proceso judicial (<u>Ethical Risks of Using Artificial Intelligence Systems for Judicial Decision-Making Processes</u>). In ICDP (ed.) <u>Derecho Procesal.# NuevasTendencias</u> . XLI Congreso Colombiano de Derecho Procesal (2020, 1a ed., pp 499-516). Instituto Colombiano de Derecho Procesal (ICDP) y la Universidad Libre.
“pretoria ” “IA” “Colombia”	Rodríguez Carrillo, J. M., & Barrón González, M. Á. (2022). Inteligencia Artificial y su aplicación en los sistemas de justicia en América Latina.
“pretoria ” “IA” “Colombia”	Gutiérrez Rodríguez, J. D. (2020, August). Retos éticos de la inteligencia artificial en el proceso judicial XLI Congreso Colombiano de Derecho Procesal (2020, 1a ed., pp 499-516). Instituto Colombiano de Derecho Procesal (ICDP) y la Universidad Libre.
“pretoria ” “IA” “Colombia”	De Lara-García, J. (2022). Inteligencia Artificial y Justicia. <u>DIVULGARE Boletín Científico de la Escuela Superior de Actopan</u> , 9(17), 41-46.
“pretoria ” “IA” “Colombia”	Guerrero Arévalo, W. D. (2021). Los alcances de la inteligencia artificial (IA) y su responsabilidad frente al derecho y ética.
“pretoria ” “IA” “Colombia”	Vargas, G. D. L. (2020). La inteligencia artificial como instrumento salvador en la descongestión de los despachos judiciales en Colombia. <u>Erg@ omnes</u> , 12(1), 119-135.

Fuente elaboración propia.

Siguiendo a De Lara-García (2022) queda claro que de la experiencia con Prometea y los desafíos que se debieron sortear para su implementación, quedaron los aprendizajes de:

“La creación y nivelación de infraestructura, la modernización de los procesos de la administración, la gobernanza de datos, el desarrollo de una fuerza de trabajo en el sector público con habilidades adecuadas, el establecimiento de un marco legal que garantice los derechos humanos ante estas nuevas realidades” (De Lara-García, 2022).

Estos aprendizajes fueron fundamentales para el desarrollo de Pretoria, que es hija de Prometea, pero más allá de estas lecciones aprendidas en autor del artículo que se viene revisando, propone que es necesario delimitar las implicaciones jurídicas que supone el reconocimiento del control humano como un derecho.

En cuanto a los aspectos técnicos del desarrollo de este sistema de predicción automático que puede aprender solo, Gutiérrez (2020) explica que en el caso de PretorIA:

“Toda la data set y todo lo que el programador realiza, es 100% trazable y explicable. Los programadores de PretorIA comunicaron las sugerencias de palabras claves y los analistas expertos se encargaron de validarlas, intentar mejorarlas o descartarlas. El proceso para llegar a las keywords adecuadas, se logró a través de prueba y error” (p. 20).

Frente a los temores que presenta el uso de estas nuevas tecnologías, derivados en parte por el desconocimiento del funcionamiento de las tecnologías y herramientas más allá de su uso práctico. Surgen preguntas sobre la protección de los derechos de las personas frente a posibles errores o abusos en la administración de justicia derivados de la implementación de la Inteligencia Artificial.

¿El control humano es un derecho? Según De Lara-García (2022) sí. Este autor argumenta que quien tenga la definición del titular de tal derecho, es quien puede exigir garantías y prerrogativas a las autoridades. Esta idea básicamente propone que con el control humano se lograría la protección de derechos de las personas amenazados por usar la inteligencia artificial.

Rodríguez y Barrón (2022) expresan en su estudio, sobre la IA y el proceso judicial, que Colombia y Argentina se tornaría en los principales exponentes de como los sistemas judiciales y de justicia pueden trabajar de la mano con inteligencias artificiales para disminuir la sobre carga de labores. Ya que la congestión en los procesos y la acumulación de expedientes en los tribunales dan cuenta de la necesidad de hacer más eficientes las dinámicas en diversas áreas de la administración de justicia, con el fin de reducir los largos tiempos de espera para brindar justicia.

Gutiérrez (2020) advierte que la implementación de herramientas IA dentro del contexto colombiano si bien son positivas tienen implicaciones que son de tipo ético que pueden encontrar disyuntivas frente a los siguientes aspectos:

- Afectación e impacto que puede tener la IA dentro de los procesos judiciales
- Participación activa y efectiva de la sociedad en el diseño e implementación de las IA
- Discusiones públicas acerca de la implementación y viabilidad del uso de IA en los procesos colombianos
- Evaluación constante y monitoreo permanente durante el proceso de implementación de las IA.

Y pasando de las acciones para la implementación de la Inteligencia Artificial que propone Gutiérrez (2020), necesarias todas, fundamentales en especial la tercera que implica que la IA sea amplia e inclusiva. Sin ese marco ético que garantice las actuaciones en derecho de los algoritmos sin sesgos ideológicos de cualquier índole, cualquier otra medida de implementación basada en la eficiencia procesal o en descongestión de los tribunales, no tiene sentido.

Después de esto, Vargas (2020) propone a la inteligencia artificial como instrumento salvador en la descongestión de los despachos judiciales en Colombia de la siguiente manera:

La IA inmersa en nuestro ordenamiento jurídico, promete un mejor acceso a la justicia, una mejor relación entre la administración de justicia (Estado) y el ciudadano, inclusive un mejor vínculo interadministrativo, asimismo, la formación de profesionales del derecho más capacitados (Vargas, 2020, p. 87).

Continúa este autor exponiendo las virtudes de la I.A. resumiendo su argumentación en dos temáticas:

“Descongestionar en gran medida la rama judicial” (Vargas, 2020, p. 87).

Se supone que, mejorando los tiempos procesales, haciendo más eficientes las dinámicas en los estrados judiciales, esta sería mayor ventaja de implementar sistemas informativos autónomos en la administración de Justicia. La otra temática es:

“Disipar ese sentimiento de impunidad e injusticia que sienten muchos nacionales a razón de que sus controversias no son resueltas de fondo, y para proteger sus derechos utilizan la tutela, sin embargo, muchas veces esta no es efectiva dada la cantidad que circulan y que deben ser revisadas”.

Devolver el sentido de Justicia a la ciudadanía, revivir el sentido de justicia en los funcionarios judiciales, sería un valor agregado que puede ser mayor a la descongestión judicial, y tal vez sea esta la herramienta que estaba esperando la Justicia para quitar la venda de sus ojos.

“Finalmente, la IA en una herramienta que ha llegado para quedarse, toda vez que la sociedad avanza y el derecho debe hacerlo también, siendo plausible la efectividad que le da a cada una de las cosas donde se puede aplicar” (Vargas, 2020, p. 87).

Ho (2020) en su ponencia sobre “Inteligencia artificial y administración de justicia” durante el XLI Congreso Colombiano de Derecho Procesal, pone como ejemplo de integración de la Inteligencia Artificial en la administración de Justicia a la Oficina de Impuestos de Berlín, ya que esta emite evaluaciones fiscales sin participación humana. Sin embargo, se hace énfasis en que todo ser humano sea escuchado dentro de un proceso judicial. Sobre esto el autor en mención hacer énfasis en como los jueces no pueden ser totalmente automatizados pues un fallo implica inferencias lógicas y racionales que deban cumplir con una serie de factores humanos y éticos que no son del todo automatizados.

Parece ser que esta automatización de la justicia se está tomando el tiempo debido, su implementación gradual permitirá la corrección de posibles errores, las normativas como las descritas en líneas anteriores del derecho de ser escuchado por un juez humano, engloba una discusión que ya se está dando del nuevo ser humano digital y los derechos y deberes que esto implica, las complejas relaciones que se crean con las nuevas tecnologías y hacen necesario legislar y regularlas.

Y precisamente sobre estas regulaciones para el desarrollo de estos sistemas informáticos capaces de aprender de manera autónoma, se pronuncian en el XLI Congreso Colombiano de Derecho Procesal, Bujosa (2020) con su escrito “Inteligencia artificial y proceso” en donde proponen que la IA tenga una serie de requisitos para su existencia puesto que de otra manera no sería viable, estos son:

- i) Trabajo de la IA bajo estrecha intervención de las personas
- ii) Uso de datos bajo un sistema de gestión y privacidad
- iii) Seguridad técnica en su implementación
- iv) No descriminalización y equidad en su uso
- v) Bienestar ambiental y social
- vi) Uso de modelo de rendición de cuentas

Una expresión que podría resumir el trabajo de Bujosa (2020) es que deba entenderse que la ética no es un simple aspecto a tener en cuenta como algo accesorio, sino que por su parte deba ser integro al desarrollo que se le busque dar a la implementación de la IA dentro del proceso judicial.

Así las cosas, Bujosa (2020) expresa que toda IA debe cumplir con una serie de principios de tipo éticos que son pilares esenciales de cualquier sociedad democrática contemporánea, en tanto están expuestos dentro de la denominada “declaración sobre inteligencia artificial” de la Comisión Europea. En esta se exponían como mandatos de optimización i) la autonomía, ii) justicia y solidaridad, iii) la dignidad, iv) el Estado de Derecho, v) la democracia, vi) la protección de datos y la privacidad, vii) la seguridad, viii) la responsabilidad y ix) la sostenibilidad.

En esta misma dirección, Bujosa (2020) propone como directrices para la aplicación de las IA lo siguiente:

- i) La inteligencia artificial debe trabajar con leyes y reglas y su uso debe destinarse hacia los aspectos lícitos de la sociedad.
- ii) El respeto por los principios y valores éticos de la sociedad deben ser demostrados por la IA.

- iii) El sistema de la IA que se busque implementar debe estar robustez técnica y jurídicamente hablando en tanto se eviten la ocurrencia de daños o accidentes que se decanten por la existencia de responsabilidades humanas.

Continuando con la revisión de XLI Congreso Colombiano de Derecho Procesal, es de resaltar el trabajo de Rojas (2020) que expresa que, si bien la situación de emergencia es compleja e irrisoria para la sociedad, es también la oportunidad de cumplirle a las personas en la creación de un modelo de justicia pronta y eficiente.

Para finalizar con el chequeo de los avances en los estudios académicos promulgados durante este reconocido congreso, Pérez (2020) argumenta que es necesario garantizar la confiabilidad dentro de la administración de justicia, en tanto que la implementación de la IA a su vez permite la modernización de las demás infraestructuras que los servidores públicos requieren, así como para los usuarios.

7. Discusión temática de la investigación

Dicho lo anterior, es procedente discutir la pregunta problema planteada en el libelo del trabajo. Se parte que PretorIA, en términos de la Corte Constitucional (2020) es un sistema o herramienta que se “(...) integra al ecosistema de soluciones digitales (...)” esto en términos del alto tribunal permitiría dos cuestiones como tal i) servir de apoyo y ii) optimizar todo lo referente al proceso de i) selección, ii) análisis y iii) estructuración de los fallos de tutela que sirvan para la revisión dentro de la Corte Constitucional.

Esto propendería la entrada a un proceso donde las ayudas tecnológicas y digitales estén de la mano con el derecho, concentrando los principios de transparencia, independencia, seguridad y garantía de protección de los derechos humanos como el principal pilar y finalidad de la Corte Constitucional por implementar una herramienta con Inteligencia Artificial cuas funciones maximicen los derechos de la población que acudió a una acción de tutela para su propia protección.

Sobre estos aspectos PretorIA en términos de la Corte Constitucional (2020), moderniza el sistema jurídico constitucional, al establecer tres funciones específicas para su operatividad, que son las de:

- Búsqueda: esta permite que se puedan seleccionar y ubicar sentencias de interés respecto de las temáticas de los fallos.
- Categorización: permite crear criterios de categoría y caracterización para la Corte Constitucional, de manera que cree un entramado que con posterioridad se buscara por medio de la primera función.
- Estadísticas: finalmente poder producir en tiempo real, gráficos y líneas acerca de los fallos de la Corte Constitucional, de manera que esto permita tener una visión general de lo que sucede dentro de la selección, análisis y fallo de una tutela dentro del alto tribunal, mediante una visión que se ha denominado como holística³.

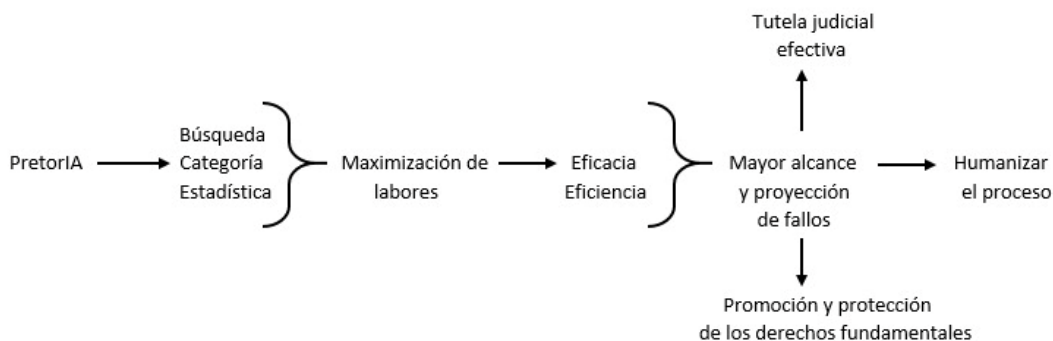
Dado lo anterior, PretorIA, permite ser una herramienta que en el menor tiempo seleccione, analice y clasifique la información de múltiples expedientes lo que significa en otros términos eficacia y efectividad al momento de realizar las labores de que un abogado realizaría en un termino mayor. Según la Corte Constitucional (2020) la IA esta diseñarla para que en menos de dos (2) minutos pueda emitir los criterios de la sentencia que se inició a estudio, lo cual lleva a la revolución que el proceso necesita para ampliar las potestades del juez constitucional, lo que lleva no necesariamente a remplazarlo sino a facilitarle las labores y aumentar el rango al que como persona puede llegar.

De manera que la Corte Constitucional al contar con este tipo de herramientas contaría con aspectos no solo cualitativos sino también cuantitativas que llevaría a que los fallos que emiten cumplan con: i) la protección y promoción de los derechos fundamentales y ii) con la garantía de la justicia material. Esto permite que la herramienta genere una mayor integralidad en lo que a fallos se refiere, siento esto una muestra de humanización de los procesos judiciales y en sí de la acción constitucional de tutela, en la medida que no solo estaría cumpliéndose los apartados constitucionales como se está normalmente cumpliendo, sino que se ampliarían en un margen aún mayor.

³ Entiéndase este concepto en términos de Briceño et al (2010) como la manera de ver las cosas desde su generalidad, es decir en conjunto pese a su complejidad, de forma que se pueda apreciar las múltiples interacciones que existan sobre esto. Para el caso de Pretoria esto sirve para ver todos los fallos en general y como interactúan unos con los otros desde su precedente y las razones que llevaron a la sentencia lo que permite una mayor interacción entre la sistematización y el derecho.

Actualmente la Corte Constitucional tiene en trámite un total de 620.242 acciones de tutela recibidas por año, pero que con el uso de PretorIA se podrían aumentar al simplificarse y maximizarse las tareas de los abogados de los distintos despachos con el uso de la IA. Es decir que, a la mayor agilidad, eficacia, y eficiencia en la labor de emitir fallos acordes a todo el sistema jurídico colombiano, mayor es i) los fallos que emiten, ii) la posibilidad de recibir aún más, y iii) la salvaguarda de derechos que implica la tutela de los derechos fundamentales mediante la acción constitucional.

Grafico 3. Relación PretorIA y humanización del proceso



Fuente: realización propia

Sobre estos aspectos la Corte Constitucional mediante la rendición de cuentas dadas en el Boletín No. 007 de 2021 señaló que si bien la transición que se esperaba con PretorIA en el año 2020 se vio menguada por el paradigma que representaba la situación de calamidad mundial dada por la pandemia SARS-COVID-19, esto permitió maximizar otros aspectos propicios en materia de revisión y remisión de la acción de tutela.

Si bien estos no están directamente relacionados con PretorIA si son relativos a la transformación digital del derecho, de manera que se implementó dentro del sistema jurídico colombiano la remisión electrónica de tutelas para su trámite eventual, lo que representa mayor facilidad al momento de introducirse al sistema de la IA para su consiguiente estudio, análisis y proyección del fallo. Esto significa que el desarrollo del sistema permitirá ayudar al juez constitucional dentro del proceso de la selección de acciones de tutelas con mayor

facilidad aun cuando actualmente el procedimiento de implementar en su totalidad la IA está en marcha.

7.1. Modelo de funcionamiento de PretorIA

PretorIA al tener como principal finalidad clasificar los textos de los expedientes de las acciones de tutela, el modelo de sistema de IA que se empleo es uno basado en reglas (Saavedra & Upegui, 2021). Es decir que no se busca aplicar un mecanismo como el *machine learning* que es básicamente un sistema de aprendizaje supervisado, donde se forma progresiva va aprendiendo pautas, sino que por el contrario este busca tener una función de entrada y salida de información. Frente a la primera donde se introducen los textos a estudiar y la segunda donde se emiten la clasificación. Esto significa que no es la misma PretorIA la que auto regula y aprende las reglas, sino que estas son implícitas y dadas por el cuerpo jurídico de la Corte Constitucional, de manera que este factor humano aun cuando se aplica la inteligencia artificial, se encuentra presente.

Sobre esto el equipo técnico de la Corte Constitucional (2020) señalo que las reglas que se introducen tienen expresadas en su contenido una serie de patrones y criterios que se pueden identificar de manera clara dentro de los expedientes, de manera que no se busca que la IA trabaje de manera taxativa, sino que pueda tener unos criterios amplios pero claros de cómo debe y en que debe operar.

Grafico 4. Método de integrar PretorIA



Fuente: realización propia

Sobre esto el mismo equipo técnico ha señalado que dichos criterios y patrones tienen un límite o también llamado como un campo profundo de conocimiento que para el caso de

PretorIA son los derechos humanos y la realidad sobre la que se encuentra el Estado colombiano. Esta última en términos de la Corte Constitucional, es un criterio que significa que las decisiones deben emitirse de conformidad con el contexto, por lo que las reglas de clasificación deben establecerse de forma clara. Cabe señalar que sobre esto último recae la verdadera dificultad de implementar PretorIA, pues al ser aspectos que involucran los derechos de toda la población, representa de mayor rigor su limitación.

7.2. Acerca de la eficacia y eficiencia de pretoria

Se debe partir que la Corte Constitucional no está buscando eliminar cargos ni funciones dentro de la institución (Equipo técnico de la Corte Constitucional, 2020) sino por el contrario disminuir el tiempo que se necesita para procesar cada uno de los expedientes que fueron preseleccionados y con ello mantener la estructura de selección que se encuentra actualmente funcionando, pero maximizando los esfuerzos analíticos para generar un sistema eficiente. Esto es de suma necesidad pues la acción de tutela al versar sobre derechos fundamentales y la integridad de las personas que acuden a esta figura para salvaguardar sus derechos, es de suma importancia que se realice en el menor tiempo posible.

Sobre esto Saavedra & Upegui (2021) señalan que la eficacia y eficiencia se debe definir con base en dos aspectos i) el total de acciones de tutela emitidas en un determinado periodo de tiempo y ii) el tiempo que se necesita para analizar y comprender el expediente para decidir sobre la selección de la revisión. En este sentido la Corte Constitucional solo puede estar determinado por este último factor, pues es sobre el tiempo de análisis que PretorIA, pretende ejercer sus tareas. Sobre esto el informe de la Corte Constitucional (2020) señaló el siguiente proceso de aplicación que se le daría a la IA para determinar el margen de efectividad que podría llegar a tener y como se mediría de la siguiente manera:

- El primer escenario es que el tiempo de demora de PretorIA en analizar el documento se cuente desde la integración del expediente, y con base en ello determinar si este análisis es más o menos rápido que una persona.
- Con base en estos se determina si integrar los expedientes a PretorIA al requerir un tiempo extra por parte de quienes lo realizan la digitalización.

- Analizar el tiempo total durante un tiempo prudencial y con ello ver si el uso final de PretorIA si incrementa la eficacia del trabajo de los despachos al momento de seleccionar los expedientes.

Cabe indicar que esto fue para la fecha del año 2020 antes de emitirse los decretos que obligaba a emitir en formato digital las acciones de tutela lo cual a la fecha de 2022 debería ser de mayor eficacia en tanto puede evitarse una de las fases y no necesariamente se requiriera de digitalizar un expediente, sino pasar inmediatamente a selección por vía de PretorIA.

A su vez la Corte Constitucional (2020) ha indicado que la revisión constante de acciones de tutela, fallos y expedientes tiene estrecha vinculación con la eficacia, al ser un proceso manual que puede automatizarse, lo que significa que el crear reglas y clasificaciones dentro de la IA es lo que determinara la eficacia de la misma, pues se parte de un primer factor que es integrar el expediente a la IA y otro es la tarea que haga PretorIA de conformidad con las reglas y etiquetas de forma que si esto último sale mal el trabajo que realizara la IA también podrá considerarse errado y erróneo. A su vez como la realidad social del Estado también resulta un elemento de análisis para la herramienta, la creación de etiquetas y reglas se vuelve en algo constante y evolutivo.

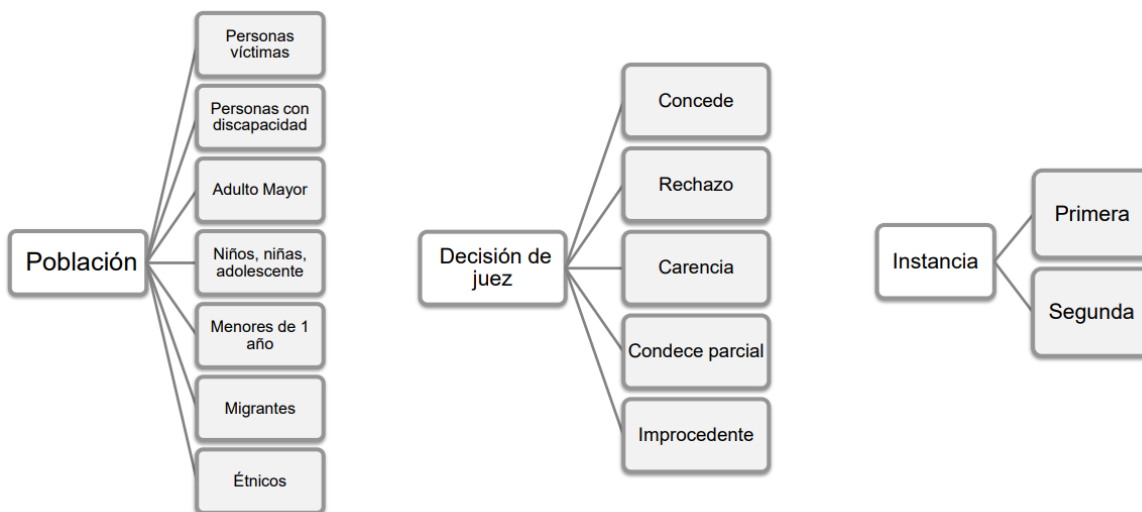
Así las circunstancias Saavedra & Upegui (2021) expresa que se tienen tres procesos directamente vinculados a la eficacia y eficiencia respecto de las reglas y etiquetas:

- Definición de reglas: Esta es permanente y evolutiva de conformidad con el contexto.
- Etiquetas manuales: Este es la actividad que se realiza en conexidad con la digitalización del expediente o el elevar el mismo a la IA. Esta se debe realizar de forma periódica y de conformidad con los cambios que la jurisprudencia y el contexto social generen.
- Medición de aciertos: respecto a esta se comprende toda relación que existe entre los resultados de aciertos que se retroalimentan de conformidad con el trabajo de PretorIA vs. la actividad manual, y con ello definir nuevas etiquetas o incluso descartar casos o etiquetas que no funcionan.

De manera que la eficacia esta necesariamente integrada a la finalidad de PretorIA pero que en la práctica no pude medirse en su totalidad actualmente.

Sumado a esto se encuentra otra situación que la misma Corte Constitucional (2020) ha enmarcado como problemática que va más allá de estos aspectos y es lo relativo a la tecnología de la IA, la cual al ser un sistema este se modificara constantemente y de forma reiterada por lo que existirán nuevas versiones de la misma que puedan alterar para mejor o para peor el sistema de reglas que se habían previamente diseñado lo cual puede implicar situaciones de ineficacia en su operatividad total. No obstante, este escenario solo podrá analizarse a un periodo largo donde ya previamente existan múltiples versiones de PretorIA. Ejemplo de esto es lo expuesto por el informe de la Corte Constitucional (2021) sobre el funcionamiento de PretorIA:

Grafico 5. Reglas y términos



Fuente: Corte Constitucional (2021) Inteligencia artificial en la justicia: el caso PretorIA. Presentación de informe

Teniendo en cuenta que PretorIA realiza sus labores teniendo una serie de criterios y palabras clave para la identificación de categorías, se debe tener presente aspectos como los siguientes que la Corte Constitucional (2021) ha ejemplificado:

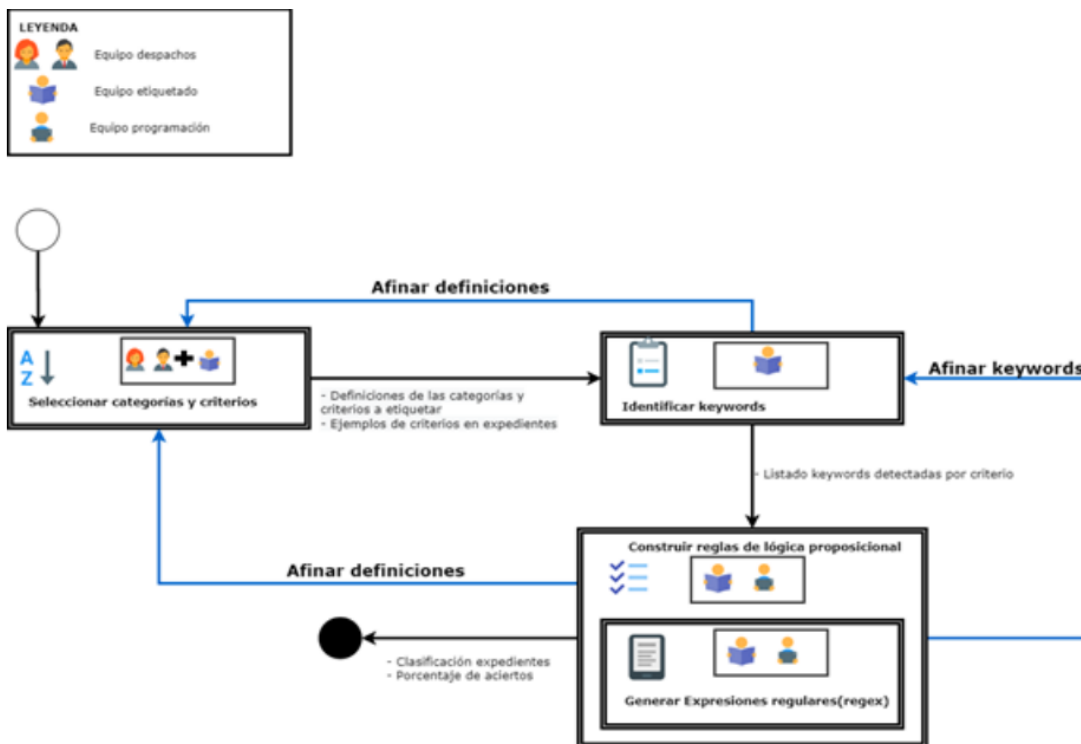
Tabla 4. Criterios ejemplo de palabras clave para PretorIA

Criterio	Keywords
Mujeres en estado de embarazo	MESES DE EMBARAZO - CONTROLES PRENATALES - NARCISTURUS - MES DE EMBARAZO - ESTADO DE EMBARAZO
Decisión juez - Conceder	PRIMERO: TUTELAR, PRIMERO: CONCEDER, PRIMERO: AMPARAR, PRIMERO: ADMITIR, PRIMERO: CONFIRMAR

Fuente: Corte Constitucional (2021) Inteligencia artificial en la justicia: el caso PretorIA. Presentación de informe

De manera tal que el proceso de PretorIA en esta primera etapa donde recién está operando sea la siguiente:

Grafico 6. Proceso de PretorIA



Fuente: Corte Constitucional (2021) Inteligencia artificial en la justicia: el caso PretorIA. Presentación de informe

La grafica en cuestión explica que el proceso inicia de identificar las palabras clave, luego construir reglas lógicas y expresiones que regulen dichas palabras clave, para afinarlas. Ya definidas se clasifican y se llevan al equipo del despacho, etiqueta y programación, para que ya dentro de PretorIA se emitan las etiquetas finales, categorías y criterios para repetir el

proceso y llegar a la clasificación de los expedientes y porcentajes de aciertos determinados (Corte Constitucional, 2021).

7.2.1. Que no debe ser PretorIA

Se debe partir que PretorIA no es una herramienta que solucione todos los problemas que puede tener la Corte Constitucional, como lo son la totalidad de tutelas, o la selección objetiva de las mismas en el menor tiempo posible, sino que esta es evolutiva pues no pretende solucionarlo inmediatamente. No puede pretenderse según la Corte Constitucional (2021) PretorIA no es un operador jurisdiccional, ni tampoco una herramienta que emita decisiones de tipo judicial, sino que seleccionara y categorizara los expedientes. Esto significa que no es totalmente automatizada, sino que es asistencial en la tarea de la clasificación por lo que la selección no se hace inmediata, sino que es cambiante al igual que la jurisprudencia constitucional.

7.2.2. Perfilamiento algorítmico de PretorIA ¿humanización?

Según Garzón (202) existe un fenómeno que puede diseñar una IA que es el llamado perfilamiento algorítmico que en otros términos es la caracterización de individuos de forma específica y particular que permite filtrar características para las personas. Este tipo de clasificación que es nociva desde un punto de vista ético para una Inteligencia artificial, pues si bien materializa la igualdad material que se promulga en el Estado Social y Democrático de Derecho, puede resultar en discriminatorio para cierta población generando con ello una invisibilización de las mismas.

Muestra de ello es el de un caso de una IA en el Estado de Argentina que mediante análisis de población invisibilizó una población completa de menores de edad al no tenerlos en cuenta. En este sentido esto debe evitarse a toda costa dentro de lo que atañe a PretorIA, pues si bien los criterios y reglas que se desarrollan dentro de las mismas para analizar los factores deben cumplir con los postulados del Estado Social de Derecho, pues cualquier clasificación contraria a la Carta Política sería una forma de vulnerar los derechos fundamentales, por lo que el proceso de humanizar el proceso requiere de un esfuerzo además del dado a la IA en lo que respecta a la eficacia, también a los abogados y académicos que determinan los criterios de búsqueda de PretorIA.

7.2.3. Soluciones que puede brindar PretorIA.

Sobre esto Cepeda y Otélora (2020) han expresado en concordancia con lo dicho por la Corte Constitucional, que PretorIA a futuro no solo se encaminara en específico hacia los factores de las acciones de tutela sino que podrá expandirse en casos como: i) gestión de conocimiento de carácter jurídico como la capacidad y sistematización en la búsqueda de fallos de orden jurisprudencia de la Corte Constitucional, ii) la transcripción de audiencias, iii) la automatización de tareas repetidas en la Corte Constitucional como el análisis y emisión de conceptos y respuestas a derechos de petición y iv) la creación y generación de estadística de forma automática.

Esto permitiría disminuir la dificultad en la trazabilidad de los documentos, en la probabilidad de errores humanos en los fallos y en la identificación de patrones, que si bien actualmente no se encuentra en la finalidad de PretorIA si se aspira a que se llegue a dicha instancia. Es a razón de esto que uno de los factores de la humanización del proceso respecto del uso de la IA está en la facilitación de tareas que son de los abogados, que se traducen eventualmente al cumplimiento cabal de la norma y una emisión de fallos más constante. Afirmación que se da de conformidad con el proceso de la selección de la tutela que indica que todas las acciones sin excepción llegaran a la Corte Constitucional para su eventual revisión lo que representa un campo de entre 620.000 mil acciones por año que sin disminuirse se podrían abarcar de mejor manera.

7.2.4. Proceso de humanización

La humanización del proceso parte de comprender que la IA en este caso PretorIA, no busca realizar una trashumancia del ser humano como lo puede expresar Hottois (2016) sino que por el contrario esta debe acudir a las reglas éticas dadas por Asimov que según Ruiz y Velasco (1996) deben ser las de procurar no dañar al ser humano ni permitir que este resulte dañado lo que significa también que se debe evitar una disminución en su labor.

Dicho lo anterior la humanización a la que se ha venido señalando durante el texto se encamina a que la IA pueda mejorar el servicio que da el juez constitucional, sin afectar la existencia de las funciones del mismo, por lo que las tareas que sean meramente mecánicas y burocráticas se puedan realizar con asistencia de la tecnología, esto también abarca las

labores de sustancial y las meramente de función secretarial. de manera que PretorIA se encargada de procesar la “data” y emitir un resultado, por lo que la finalidad de la IA en el proceso no es la del conocimiento sino la de “(...) la capacidad de procesar el conocimiento (...)” (Calderón, Pérez, Santos, 2021, p. 158) constitucional y jurisprudencial de los expedientes de forma asistida.

8. Conclusiones

A forma de conclusión y dándole respuesta al interrogante establecido dentro del cuerpo introductorio del trabajo de grado de nivel maestría, se puede indicar que en efecto la inteligencia artificial PretorIA **SI** puede servir como herramienta para humanizar el proceso judicial en el Estado colombiano. Esto se debe de conformidad con los siguientes aspectos a saber:

En primer momento la finalidad de PretorIA en lo que respecta al análisis documental generado permitiría determinar que esta IA realiza funciones y labores de selección y categorización de casos dentro de la Corte Constitucional que en materia de eficacia y eficiencia representa un gran beneficio para el alto tribunal que en términos de tiempo se les disminuirá esta fase del proceso de selección de expedientes.

No obstante, esta tarea aun y con los beneficios de PretorIA, deben ser supervisados por un equipo conocer, pues de otra manera la IA no puede funcionar sola y automática en tanto que esta trabaja con base en una serie de reglas que si bien son técnicas tienen elementos jurídicos y jurisprudenciales.

Cabe indicar que esto tendrá en cuenta aspectos de contexto social por lo que la selección y análisis de fallos se realizará teniendo en cuenta la situación del país. Esto representa una forma de darle características humanas al proceso con la IA al tener de presente aspectos propios de los derechos fundamentales de las personas.

En segundo lugar, la IA pretende agilizar tareas que de otra manera demorarían dentro de la Corte Constitucional facilitando con ello la tutela judicial efectiva de las personas y la garantía de sus derechos humanos por lo que el humanizar el proceso judicial implica tener en cuenta que los derechos de procuren en el menor tiempo posible.

Esto no significa que PretorIA no posea problemas, pues al ser una IA que actualmente se encuentra en implementación y operatividad, no se podrán determinar en su totalidad sino hasta que pase un tiempo prudencial para poder concluir que en efecto esta IA ha beneficiado o ha producido inconvenientes para el proceso judicial colombiano y en específico para el proceso de selección de la tutela.

Otras conclusiones a las que se llegó con el trabajo fueron que:

La Carta Política de 1991 entre sus aspectos de mayor relevancia eleva a la administración de justicia como un derecho fundamental, lo que implica que la dignidad humana este en juego en lo que respecta a su garantía bajo la eficiencia y efectividad que tenga el Estado por materializar este derecho. Sobre esto hay que recordar que dicho derecho a su vez es una manera en que se puede dar autentica y eficiente tasación de la democracia participativa a la sociedad, de manera que una correcta apreciación de la administración de justicia a su vez materializa los aspectos fundamentales de la constitución política.

A su vez es necesario comprender el valor de la tecnología en el actual escenario del ser humano, y como este puede tener rostro humano en la medida que maximice el servicio de la administración de justicia y el proceso judicial del estado colombiano.

Se arte de comprender que la humanización del proceso por medio del uso de las IA, resulta importante para la sociedad en general pues el uso de nuevas tecnologías es muestra eficiente de como promover de forma responsable el avance digital del mundo.

En tal sentido, el proceso de transformación de la sociedad digital resulta necesario y radical en la medida que es importante evolucionar de conformidad con las necesidades que el ser humano posee. Es por ello que tener una administración de justicia robusta que este acuerdo a las tendencias de la cuarta revolución industrial resulta importante para el Estado colombiano.

Queda expuesto que el caso de la IA PretorIA dentro del contexto colombiano, llevo para maximizar el dialogo entre la administracion de justicia y las personas que necesitan de un sistema judicial efectivo y eficiente en lo que a proceso de tutelas se refiere. Es por ello

que puede considerarse esta nueva herramienta como un referente de vida digna y digital, que materializa el Estado Social de Derecho, la dignidad humana y la justicia.

La humanización del proceso entonces se torna en una posibilidad por democratizar la justicia y el derecho en sí mismo, pues permite acercamientos entre los diferentes sectores de la sociedad. Esto permite que la IA como PretorIA no posea aspectos discriminatorios. Se presenta entonces el caso colombiano como una forma en que la tecnología sirve para aumentar la eficiencia en la administración de justicia y ser estirpe primordial de como una IA puede materializar derechos fundamentales sin caer en errores de sesgo o pensamiento que por el contrario tendría el ser humano.

Por otra parte, es necesario que los procesos de vincular la IA al procedimiento constitucional de la acción de tutela sean transparentes y permitan la rendición de cuentas como forma de demostrar su correcto funcionamiento dentro del sistema judicial colombiano. Esto puede resultar necesario en la medida que los cálculos y estadísticas que surjan de la implementación de la IA sean un camino de aprendizaje para futuros proyectos dentro de la rama judicial.

Tales ideales son fruto de la búsqueda del país por un sistema justo y equitativo para todos, de manera que no solo basta con que la IA tenga principios éticos, sino que estos sean aplicados con miras a garantizar los derechos y principios esenciales de todas las personas.

Es por ello que es necesario establecer reglas claras acerca de cómo debe implementarse la inteligencia artificial dentro del estado colombiano en tanto no basta con tener antecedentes positivos desde la academia que posibiliten los beneficios dentro de la administración de justicia, sino que, por el contrario, estos sean la base para una regulación seria que evite a futuro inconvenientes de tipo lícito y ético.

Es por ello que PretorIA se presenta como la gran oportunidad de humanizar la justicia y ser de herramienta eficiente para el acceso a la administración de justicia de todos los colombianos, en tanto se ve inmersa dentro del proceso de selección de la acción de tutela, aspecto que prima los derechos y garantías esenciales de las personas. Esto permite entonces

una administración de justicia humana, donde los problemas de eficiencia, agilidad y eficacia son solucionados.

9. Recomendaciones

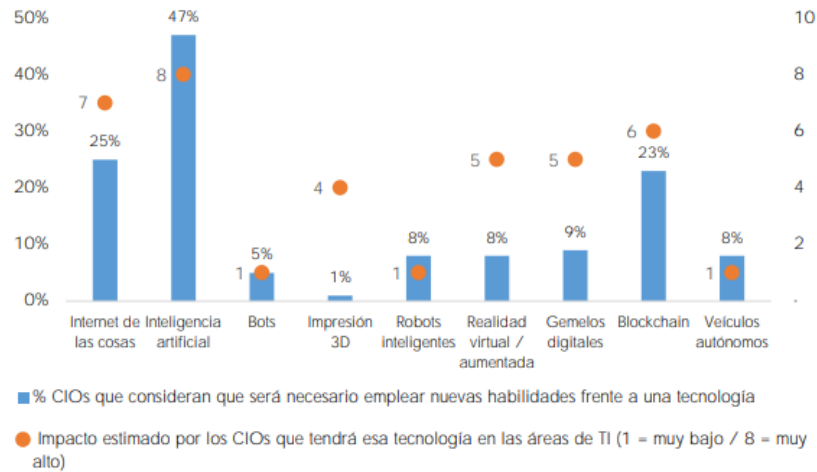
Para la Universidad, crear una líneas y semilleros de investigación en relación con la aplicación de la inteligencia artificial en la administración de justicia, pues es un tema de gran interés e impacto para toda la sociedad. Desde estas líneas y semilleros de investigación se propongan estos *principios éticos de inteligencia artificial en Colombia* y sea desde la unión del conocimiento en contacto con las comunidades que se construyan las pautas para el desarrollo de estos sistemas informáticos.

La academia juega un rol fundamental en este momento histórico en el que se establecen las bases de la sociedad del futuro, que innegablemente estará mediada por la tecnología y la inteligencia artificial en todas sus formas será cada vez más natural.

Es un llamado a tomar acción en la protección de los derechos de las personas frente a las nuevas tecnologías y que sean estas armas de libertad, de equidad y de justicia. Para este fin, se recomienda ahondar en el conocimiento de estas nuevas técnicas y tecnologías dentro del pensum estudiantil, tanto en los programas de pregrado como de posgrado, formar abogados y juristas digitales que dominen las nuevas herramientas.

A continuación, se muestra una representación de las nuevas habilidades requeridas, impacto en las áreas TI por tecnología disruptiva a nivel mundial. De estas habilidades, según el CONPES 3975, sobresalen habilidades en IA, Internet de las cosas y Blockchain. Mostrando así, cuáles son habilidades deben potenciarse hoy para lograr una ventaja del país.

Grafico 7. Porcentaje de aplicación de IA



Fuente: Fuente: elaboración DNP con datos tomados del 2018 CIO Agenda Report - Gartner, 2017.

Es por ello que se hace un llamado a ser parte a la comunidad jurídica y académica del Estado por generar espacios donde se propicie la discusión acerca de cómo la tecnología incide en las labores diarias de la sociedad de tal medida que marque el camino para proponer aspectos éticos y de principalística frente a la inteligencia artificial en Colombia.

A su vez a la sociedad civil, se le invita a que conozca de estos temas en general y como está influyendo en aspectos tan cotidianos como la acción de tutela, y la manera en como la participación directa de la población permite que el proceso de llevar lo digital a la justicia adquiera mayor validación y humanización del derecho procesal.

10. Referencias bibliográficas

- Aguirre, J., García, F., Ramírez, C., Floreano, S., Guarda, T., Sanchez, I., ... & Sanchez, C. (2021). Aplicación de la Inteligencia Artificial en la Industria Automotriz. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação, (E42), 149-158.
- Antia Bermúdez, F. J. (2021). Revisión Documental de las Herramientas Tecnológicas Utilizadas en la Intervención de las Funciones Ejecutivas desde el año 2010 a 2020.``
- Ayure Coronado, E. N. (2021). Habilidades motrices y su importancia en las etapas de la vida. Una revisión documental (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).
- Aponte-Pinzón, E. E. (2020). Responsabilidad civil sobre la inteligencia artificial: La utilización de inteligencia artificial en el derecho colombiano.
- Asian Development Bank. (2018). Obtenido de <https://www.adb.org/news/events/understanding-digital-economy-what-it-and-howcan-it-transform-asia>
- AMETLLER, D. C. (2019). El proceso normativo ante el avance tecnológico y la transformación digital (inteligencia artificial, redes sociales y datos masivos). Revista general de Derecho administrativo, (50).
- Augusto Ho (2020) “Inteligencia artificial y administración de justicia” - XLI Congreso Colombiano de Derecho Procesal © Universidad Libre © Instituto Colombiano de Derecho Procesal Bogotá D.C. - Colombia Primera Edición - Septiembre 2020
- Bernate, J. A. (2021). Revisión Documental de la Influencia del juego en el desarrollo de la Psicomotricidad. Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity, 7(1), 171-198.
- Briceño, J., Cañizales, B., Rivas, et al. (2010) La holística y su articulación con la generación de teorías. Revista Educere, Universidad de los Andes. Vol. 14 (48) p. 73 – 83.

- Calderon Valencia, F, Perez Montoya, J. J. & Santos de Morais, F. (2021) Sistemas de la IA en la experiencia del supremo tribunal federal brasileño y la Corte Constitucional Colombiana: análisis prospectivo. *Revista the law, state and telecommunications review*. vol 13. p. 143 – 169.
- Cárdenas, J. S. M. (2017). El inexorable resfriado del sistema judicial colombiano. *Iter Ad Veritatem*, 15, 25-37.
- Cepeda, M. J., & Otálora, G. (2020). Modernización de la administración de justicia a través de la inteligencia artificial. Centro de investigación Económica y Social.
- Corvalán, J. G. (2018). Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades-Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia. *Revista de Investigações Constitucionais*, 5, 295-316.
- Consejo Superior de la Judicatura. (2020) Plan de digitalizacion de Expedientes de la Rama judicial 2020 – 2022. Disponible en: <https://www.ramajudicial.gov.co/documents/2339481/48916557/AnexoCirc32PlanDigitalizaci%C3%B3nExpedientesRJ.pdf/c41e7f65-67fc-4f34-b197-b9d4cb840006>
- Consejo Superior de la Judicatura. (2021) Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama judicial 2021 – 2025. Disponible en: https://www.ramajudicial.gov.co/documents/2339481/48916557/Anexo1Acuerdo11631PETD2021_2025.pdf/841488aa-7c55-41ca-bff1-a2c9918ba5af
- Corte Constitucional (2020) PRETORIA. Un ejemplo de incorporación de la tecnología de punta en el sector justicia. Boletín No. 128. Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/noticia.php?PRETORIA,-un-ejemplo-de-incorporaci%C3%B3n-de-tecnolog%C3%ADas-de-punta-en-el-sector-justicia-8970>
- Corte Constitucional (2021) La Corte Constitucional rinde cuentas de su gestion de los ciudadanos. Boletin No. 007. Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/noticia.php?La-Corte-Constitucional-rinde-cuentas-de-su-gesti%C3%B3n-a-los-ciudadanos-9056>

- Corte Constitucional (2021) Inteligencia Artificial en la justicia: el caso Pretoria. Informe.
- De Lara-García, J. (2022). Inteligencia Artificial y Justicia. DIVULGARE Boletín Científico de la Escuela Superior de Actopan, 9(17), 41-46.
- Fenoll, J. N. (2018). Inteligencia artificial y proceso judicial. Marcial Pons.
- Guerrero Arévalo, W. D. (2021). Los alcances de la inteligencia artificial (IA) y su responsabilidad frente al derecho y ética.
- Guerrero Arévalo, W. D. (2021). Los alcances de la inteligencia artificial (IA) y su responsabilidad frente al derecho y ética.
- Gutiérrez Rodríguez, J. D. (2020, August). Retos éticos de la inteligencia artificial en el proceso judicial (Ethical Risks of Using Artificial Intelligence Systems for Judicial Decision-Making Processes). In ICDP (ed.) Derecho Procesal.# NuevasTendencias. XLI Congreso Colombiano de Derecho Procesal (2020, 1a ed., pp 499-516). Instituto Colombiano de Derecho Procesal (ICDP) y la Universidad Libre.
- Gutiérrez Ossa, J. A.; Flores Hernández, I. C. Inteligencia Artificial (IA) aplicada a la Justicia. Derecho Y Realidad, v. 18, n. 35, p. 53–80, 2020.
- Guío, A. (2020). Marco ético para la inteligencia artificial en Colombia. Recuperado de <https://dapre.presidencia.gov.co/TD/Marco-Etico-IA-Colombia-2021.pdf>
- Gil, Rosa. (2020). MARCO CONCEPTUAL DE LA ÉTICA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DESDE UNA VISIÓN HOLÍSTICA. 10.13140/RG.2.2.33097.36960.
- Hueso, L. C. (2017). Big data e inteligencia artificial. Una aproximación a su tratamiento jurídico desde los derechos fundamentales. Dilemata, (24), 131-150.
- Hernandez, I. C. F. (2020). Inteligencia Artificial aplicada a la Justicia. Derecho y Realidad.
- HIRSCHLAFF, A., BERMÚDEZ, G., MÉNDEZ, G., ROMERO, J. D., FRANCO, M., MURGA, N., ... & GONZÁLEZ, T. (2020). Inteligencia artificial y el rol del Juez:¿ el

- fin de los jueces convencionales o la confirmación de su insustituibilidad?. In XLI Congreso Colombiano del Derecho Procesal (p. 2).
- Hottois, G. ¿El transhumanismo es un humanismo? Bogotá: Universidad del Bosque, 2016
- Quijan, J. N. F. P., & Fenolljairo, J. N. (2010). La humanización de la justicia. *Academia & Derecho*, (1), 33-40.
- Krenz, R. C. (2021). ¿Jueces robots? Inteligencia artificial y derecho. *Revista Justicia & Derecho*, 4(2), 1-10.
- Leal, T. D. Z., & Ortiz, P. A. Z. (2021). Los retos jurídicos de la inteligencia artificial en el derecho en Colombia. *JURÍDICAS CUC*, 17(1), 475-498.
- Lorenzo M. y Bujosa Vadell (2020) “Inteligencia artificial y proceso” - XLI Congreso Colombiano de Derecho Procesal © Universidad Libre © Instituto Colombiano de Derecho Procesal Bogotá D.C. - Colombia Primera Edición - Septiembre 2020
- Lozano Parra, J. S., Caballero Palomino, S. A. & Cruz Cadena, K. Y. (2021). La necesidad de establecer el estándar Daubert como criterio de admisibilidad para las decisiones sobre el decreto y práctica de la prueba pericial de parte en Colombia. *Legem*, 7 (1), 56-76.
- Mancuello, S. D. F. (2017). La humanización del Derecho Penal: el Instituto de la Suspensión a prueba de la Ejecución de la Condena en el Sistema Penal Paraguayo. *Revista Jurídica de la Universidad Americana*, 5(1).
- Martínez, A. F. Á. (Ed.). (2019). Índice Global de Impunidad de Colombia: la impunidad subnacional en Colombia y sus dimensiones (IGI-COL) 2019; Ariel Ávila [and 5 others](coordinadores). Fundación Universidad de las Américas, Puebla.
- Miguel Enrique Rojas Gómez (2020) “El empleo de la tecnología en el proceso civil después del covid-19 ” - XLI Congreso Colombiano de Derecho Procesal © Universidad Libre © Instituto Colombiano de Derecho Procesal Bogotá D.C. - Colombia Primera Edición - Septiembre 2020.

- Ordoñez, C. C. O. (2021). Análisis Documental Del Equilibrio En Trabajo Persona Familia Y Su Influencia En La Calidad De Vida Laboral. *Poliantea*, 16(29), 49-58.
- Patiño Ortiz, M., & Moncaleano Medina, M. F. (2021). Complejidad y congestión judicial en Colombia. un estudio socio jurídico sobre la complejidad al sistema judicial en el marco de la ley 1395 de 2010.
- Parra, J. L., Palomino, S. C., Cadena, K. C., & Castellar, C. L. (2021). El estado multicultural y los pueblos indígenas: construcción del marco jurisprudencial a partir de la acción de la corte constitucional colombiana. *Advocatus*, (36).
- Parra, J. S. L., Ribero, L. T. C., Torres, M. P. R., Campo, D. S. C., Cala, M. F. A., Galvis, J. P. S., ... & Franco, C. F. M. (2019). EL DERECHO DE LAS VÍCTIMAS Y LAS SANCIONES DE LOS ACTORES DEL CONFLICTO ARMADO EN LA JURISDICCIÓN ESPECIAL PARA LA PAZ: disyuntiva dogmática entre el margen de acción, la ponderación y el garantismo jurídico. *Revista Semilleros*, (7).
- Porcelli, A. M. (2020). La inteligencia artificial y la robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos. *Derecho global. Estudios sobre derecho y justicia*, 6(16), 49-105.
- Ramón Antonio Peláez Hernández (2020) “Inteligencia artificial y debido proceso probatorio” - XLI Congreso Colombiano de Derecho Procesal © Universidad Libre © Instituto Colombiano de Derecho Procesal Bogotá D.C. - Colombia Primera Edición - septiembre 2020
- Rodolfo Pérez Vásquez (2020) “Aspectos de actualidad del código general del proceso” - XLI Congreso Colombiano de Derecho Procesal © Universidad Libre © Instituto Colombiano de Derecho Procesal Bogotá D.C. - Colombia Primera Edición - septiembre 2020
- Román Velásquez, A. (2019). La congestión judicial en Colombia (Doctoral dissertation, Universidad Santiago de Cali).
- Rodríguez, J. D. G. (2020) Retos éticos de la inteligencia artificial en el proceso judicial.

- Ramírez Rojas, L. A., & Molina Padilla, W. E. El acceso a la justicia en tiempos de covid-19.
- Rodríguez Carrillo, J. M., & Barrón González, M. Á. (2022). Inteligencia Artificial y su aplicación en los sistemas de justicia en América Latina.
- Rodríguez, A. B. M. (2020). El impacto de la inteligencia artificial en el proceso penal. *Anuario de la Facultad de Derecho. Universidad de Extremadura*, (36), 695-728.
- Restrepo Castaño, E., Roldán Vásquez, A. M., & Córdoba Zapata, N. A. (2021). La inteligencia artificial como ciencia auxiliar del derecho penal: análisis de la reincidencia del delito.
- Saavedra, V. & Upegui, J.C. (2021) PretorIA y la automatización del procesamiento de causas de derechos humanos. *Derechos Digitales America Latina. DeJusticia*. Disponible en: https://www.derechosdigitales.org/wp-content/uploads/CPC_informe_Colombia.pdf
- Sánchez, J. M. R. (1992). Proceso, Democracia y Humanización. *Revista de Informação Legislativa*.
- Suarez Manrique, W. Y., & De León Vargas, G. I. (2019). Inteligencia artificial y su aplicación en la administración de justicia. *Revista Jurídica Mario Alario D'Filippo*, 11(21).
- Piqueras, M. (2007). Aproximación histórica al mundo de la publicación científica. *Redacción científica en biomedicina: lo que hay que saber*, 1-13.
- SCImago, (n.d.). SJR — SCImago Journal & Country Rank [Portal]. Retrieved Date you Retrieve, from <http://www.scimagojr.com>
- Jara, M. L. (2021). Inteligencia artificial y derecho. Un abordaje preliminar.
- Buzarquis, M. S. Inteligencia Artificial en la sala constitucional en Paraguay.

- Quispe, C. D. V. (2021). Derecho e Inteligencia Artificial en el mundo de hoy: escenarios internacionales y los desafíos que representan para el Perú. *THEMIS Revista de Derecho*, (79), 311-322.
- Leal, T. D. Z., & Ortiz, P. A. Z. (2021). Los retos jurídicos de la inteligencia artificial en el derecho en Colombia. *JURÍDICAS CUC*, 17(1), 475-498.
- Lozano Parra. J. S., et al. (2021) Decretos de medidas cautelares privativas de la libertad en el proceso judicial colombiano: estudio del modelo evaluativo de predicción de riesgos con inteligencia artificial. *Tecnología e innovación frente a los desafíos de un siglo en curso. Libros de América Latina Actualidad y perspectiva., Tecnología e innovación frente a los desafíos de un siglo en curso. Universidad Israel ISBN: 978-9942-8945-1-9.*
- Niño Rojas, J. P. Inteligencia artificial, una aproximación al tema como herramienta de desarrollo del uso de la tecnología en el derecho privado.
- Medina Trochez, H. J. (2021). Orientación educativa y educación inclusiva: una revisión documental.
- Méndez, A. P. A., Rivera, C. A. M., & García, A. R. (2021). CONOCIMIENTO ESCOLAR SOBRE EL AGUA: UNA REVISIÓN DOCUMENTAL EN INVESTIGACIONES DIDÁCTICAS. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 2764-2772.
- Moreno Blanco, N. (2019). ¿ Efectivización de los cupos carcelarios?: aproximación al Sistema Prisma de la Fiscalía General de la Nación (Bachelor's thesis, Uniandes).
- Niño, W. F. P. (2021). Inteligencia artificial y el proceso de selección de casos de tutela: el proyecto prometea en la corte constitucional colombiana. In *Inteligencia artificial y derecho: desafíos y perspectivas* (pp. 377-396). Tirant lo Blanch.
- Núñez Machuca, M. F. (2021). Alteraciones de la cinemática de la marcha en individuos con artrosis de rodilla: Revisión documental.

- Pinilla, M. P. R., Rodríguez, D. M. Q., Hernández, P. V. G., & Riaño, J. R. (2021). Fonoaudiología en salas de urgencias: Perspectiva desde una revisión documental. *Areté*, 21(1), 125-132.
- Pérez, Y. V. T., & Hernández, L. M. C. Revisión documental: Acoso Laboral.
- SCImago, (n.d.). SJR — SCImago Journal & Country Rank [Portal]. Retrieved *Date you Retrieve*, from <http://www.scimagojr.com>
- Pereira, R. (2017). A review of the meanings and the implications of the Industry 4.0 concept. Guimarães, Portugal: University of Minho.
- Raso, Filippo, Hannah Hilligoss, Vivek Krishnamurthy, Christopher Bavitz, and Kim Levin. 2018. Artificial Intelligence & Human Rights: Opportunities & Risks. Berkman Klein Center for Internet & Society Research Publication.
- Rojko. (2017). Industry 4.0 Concept: Background and Overview. Nuremberg, Germany: ECPE European Center for Power Electronics e.V
- SCImago, (n.d.). SJR — SCImago Journal & Country Rank [Portal]. Retrieved *Date you Retrieve*, from <http://www.scimagojr.com>
- Urrego, E. A. S., & Díaz, S. B. (2021). Justicia digital. *Conocimiento Semilla*, (6), 118-124.
- Vargas, G. D. L. (2020). La inteligencia artificial como instrumento salvador en la descongestión de los despachos judiciales en Colombia. *Erg@ omnes*, 12(1), 119-135.
- Vargas Puentes, L., & Sandoval Castillo, H. M. (2021). Riesgos laborales en el teletrabajo: una revisión a la gestión de las organizaciones colombianas.
- Villamizar y Donoso (2013) “Definiciones y teorías sobre inteligencia. revisión histórica” Universidad Pontificia Bolivariana - Bucaramanga - Colombia.
- Villalba, C. G. Z. (2021). Revisión sistemática: Violencia intrafamiliar en tiempos de confinamiento por COVID 19. *Perspectivas Metodológicas*, 21, 14-14