

# SISTEMAS DE IA EN LA EXPERIENCIA DEL SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL BRASILEÑO Y LA CORTE CONSTITUCIONAL COLOMBIANA: ANÁLISIS PROSPECTIVO

## *AI Systems in Brazilian Supreme Federal Court and the Colombian Constitutional Court Experiences: Prospective Analysis*

Submitted: 15 December 2020

Revised: 18 January 2021

Accepted: 02 March 2021

Article submitted to peer blind review

Licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International

Felipe Calderon-Valencia\*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7384-7470>

Juan-Jose Perez-Montoya\*\*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4648-2418>

Fausto Santos de Morais\*\*\*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7795-7455>

DOI: <https://doi.org/10.26512/istr.v13i1.35614>

### **Abstract**

**Purpose** - To carry out a prospective analysis of the experience of the Supreme Federal Court (STF) and the Colombian Constitutional Court (CCC) with Artificial Intelligence (AI).

**Methodology** - In terms of methodology, we use the qualitative approach, where the data analysis technique is discourse analysis and the unit of analysis are official documents and reports related to disruptive technologies for judicial use, emphasizing those dedicated to “experience” Colombian with the Pretoria AI.

**Findings** - In Latin America, AI Systems, such as Victor and Pretoria, are automation tools supporting synthesis and prediction tasks in the supreme courts in Brazil and Colombia. However, they are not magic solutions to solve judicial

---

\*Abogado colombiano y docente de la Universidad de Medellín. Doctor en Derecho (Universidad Panthéon-Assas, Paris 2). Investigador en temas de Derecho Constitucional Comparado, Historia del Derecho, Derechos Humanos, Derecho y Tecnología. Contact: [felipecalderonvalencia@gmail.com](mailto:felipecalderonvalencia@gmail.com).

\*\*Abogado colombiano, monitor de la facultad de Derecho en la Universidad de Medellín y candidato a Magíster en Educación de la Universidad Externado de Colombia. Investigador en temas de Derecho Público, Derechos Humanos y Derecho y Tecnología. Contact: [juanjoseperezmontoya102@gmail.com](mailto:juanjoseperezmontoya102@gmail.com).

\*\*\*Abogado brasileño y docente de la Faculdade Meridional. Doctor en Derecho Público (UNISINOS/RS). Pesquisador con el apoyo de la Fundação Meridional. Investigador en temas de Derecho Constitucional, Teoría del Derecho, Hermenéutica e Inteligencia Artificial. Contact: [faustosmorais@gmail.com](mailto:faustosmorais@gmail.com).

*congestion, although the 4th Industrial Revolution bring progress for positive changes. The significant challenges, however, are also in law theory through an ethical framework for the development, design, and operational work of AI. Nevertheless, our comprehension of those systems remains limited. For this reason, supreme courts must observe positive law and ethics to avoid a tyranny of the code, avoiding their impact over law sources', preventing an algorithm from "deciding" the criteria for applying the law. Thus, supreme courts need to calibrate and influence its design, preventing its obsolescence, but, above all, preventing human dignity obsolescence, human labor, and power of deliberation. All these are essential for shaping version 4.0 of the Social Rule of Law.*

**Practical implications** - *Promote the engagement of magistrates and citizenship in design and programming of AI Systems for supreme courts' use, within an ethical framework that prevents human beings, their values, and their rights' obsolescence.*

**Originality** - *This paper analyzes AI Systems used to solve supreme courts' problems in Brazil and Colombia, studying how they work, but also its additional features considering theories that allow affirming that programming and design are subject to the Rule of Law rules and a Human Rights oriented ethical framework.*

**Keywords:** *AI Systems. Brazilian Supreme Federal Court's Victor. Colombian Constitutional Court's Pretoria. Ethical framework of AI. Justice and 4th Industrial Revolution.*

### Resumen

**Propuesta** - Analizar en perspectiva la experiencia del Supremo Tribunal Federal (STF) y la Corte Constitucional Colombiana (CCC) con la Inteligencia Artificial (IA).

**Metodología** - En términos de metodología, utilizamos el enfoque cualitativo, donde la técnica de análisis de datos es el análisis de discurso y la unidad de análisis son los documentos oficiales e informes relacionados con tecnologías disruptivas para uso judicial, enfatizando en aquellos dedicados a la "experiencia" colombiana con la IA Pretoria.

**Resultados** - En América Latina, los Sistemas de IA como Víctor y Pretoria son herramientas capaces de apoyar tareas mecánicas que implican síntesis y predicción en la función judicial de los más altos tribunales de Brasil y Colombia, respectivamente. Sin embargo, no son soluciones mágicas para combatir la congestión de la justicia, aunque sí un cambio positivo que trae la 4ª Revolución Industrial. Los grandes retos, sin embargo, también están en la teoría jurídica a través de un marco ético para el desarrollo, diseño y funcionamiento de la IA. Los sistemas que la usan en contextos judiciales son aún una novedad. Por este motivo su uso por los altos tribunales debe ser observado desde el derecho positivo, pero sobre todo desde la ética para evitar una *tiranía del código* que impacta las fuentes del derecho, evitando que un algoritmo "decida" los criterios de aplicación del derecho. Los altos tribunales tienen el deber de calibrar e incidir en su diseño, estando a la vanguardia tecnológica, impidiendo su obsolescencia, pero, sobre todo, impidiendo la

obsolescencia de la dignidad humana, el trabajo y el poder de deliberación. Todos estos son elementos necesarios para una versión 4.0 del Estado Social de Derecho.

**Implicaciones Prácticas** - Promover que el diseño y programación de los Sistemas de IA para el uso de los altos tribunales tenga participación directa de sus miembros, pero dentro de un marco ético que impida la obsolescencia de los seres humanos, sus valores y sus derechos.

**Originalidad** - El presente texto estudia los Sistemas de IA usados para resolver ciertos problemas prácticos de los altos tribunales de Brasil y Colombia, analizando no solo su funcionamiento sino sus posibles mejoras a la luz de teorías en las cuales la programación y diseño deben quedar sometidos al imperio del derecho y un marco ético fundado en los derechos humanos.

**Palabras Clave:** Sistemas de IA. Victor del Supremo Tribunal Federal Brasileño. PretorIA de la Corte Constitucional Colombiana. Marco ético de la IA. Justicia y 4ª Revolución Industrial.

## INTRODUCCIÓN

El año 2020 impuso retos a una sociedad encerrada, en un *lockdown* incierto con ocasión de la Pandemia por el Covid-19. La palabra del momento fue *reinventarse*. Las empresas tuvieron que reinventarse, el mercado tuvo que reinventarse, la sociedad tuvo que reinventarse y, obviamente, el Estado también tuvo que reinventarse. Se *adaptaron* a la nueva normalidad: una normalidad donde el contacto físico resulta altamente peligroso. Parte de la adaptación fue migrar a la digitalización y crear redes de contacto digitales sin contacto físico inmediato. Al mercado le resultó más fácil esta nueva normalidad, pues ya venían migrando poco a poco hacia lo digital, pero los Estados, por su parte, se vieron en aprietos.

El Estado, incluso hasta estos días, ha sido concebido como un ente abstracto que es producto del contrato social suscrito por el pueblo soberano y plasmado en el texto constitucional. El mercado no es menos abstracto, pero sí más visible, pues en un sistema capitalista siempre vemos la interacción entre la oferta y la demanda. No obstante, desde hace tiempo se vio la necesidad de democratizar el Estado y el mercado; este año esa necesidad se tornó en una exigencia puesto que la Pandemia puso a flote las desigualdades de la población. El proceso de democratización del Estado y del mercado se tuvo que valer de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC). Hoy las TIC y la Inteligencia Artificial (IA) ya no hacen parte de un libro de ciencia ficción.

La Pandemia en un mundo globalizado e interconectado, pero clausurado afectó a los más vulnerables y a quienes fueron reticentes al cambio. Colombia, es un país avanzado en gobierno electrónico, pero administración de justicia aún es renuente a la digitalización necesaria para su mejoramiento. La labor de administrar justicia en Colombia, aunque ya existían leyes y normas que permitían ciertas

actuaciones por medios electrónicos, no podría diferenciarse mucho antes y después del internet. La Pandemia afectó a todas las Ramas del Poder Público (CIDH, 2020), pero, a pesar de estar en una era de la justicia digital, la más rezagada fue la Rama Judicial a quien correspondía, en un mundo *paralizado*, garantizar la supremacía constitucional y los derechos fundamentales de las personas en una situación donde la inequidad y desigualdad era latente.

La Administración de Justicia, en Colombia, es tanto un servicio público como una función pública<sup>1</sup>. Por esta razón, es de suma importancia para el funcionamiento del Estado Colombiano. Por su parte, en Brasil, el Poder Judicial se encarga principalmente de garantizar la Constitución y las leyes. Surge, entonces, una inquietud: ¿Cuáles han sido los avances hasta ahora de la justicia para responder a los retos de la digitalización y, especialmente, de la 4ª Revolución Industrial (en adelante, 4RI)? ¿Cuáles son los planes de la justicia para estar en la vanguardia de la Era Digital (en adelante, ED)?

El objetivo del presente texto es analizar la experiencia de la IA en el Supremo Tribunal Federal de Brasil (en adelante, STF), de la Corte Constitucional de Colombia (en adelante, CCC) y del Ministerio Público Fiscal en Argentina en el contexto de la 4RI y la ED. Esto, pues atravesamos un momento en que se torna imperativo el fortalecimiento de la justicia digital de acuerdo con principios como la optimización, la simplificación y la facilitación (Corvalán, 2019, p. 14). Aunque esta reflexión no es nueva (CALDERON-VALENCIA; SANTOS DE MORAIS, 2020), se requiere una actualización y un estudio más profundo con los nuevos instrumentos jurídicos que se están desarrollando, como el marco ético de la IA en Colombia (CONSEJERÍA PRESIDENCIAL PARA ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL, 2020) y su programa homólogo en Brasil, el PL n.21/2020 (CONGRESSO NACIONAL DO BRASIL, 2020)<sup>2</sup>. Este nuevo análisis contribuye en el reconocimiento de retos, impactos, necesidades y oportunidades a los que se ve expuesta la administración de justicia.

La metodología para desarrollar este tópico tiene enfoque cualitativo y los juicios de valor aquí emitidos resultan de uso del análisis discursivo aplicado a documentos oficiales, informes y normas. Esta unidad de análisis da cuenta del uso de la IA por parte del poder judicial en Brasil y Colombia, haciendo hincapié en el debate ético en el funcionamiento los Sistemas de IA (SIA, en adelante) como tecnologías disruptivas. En consecuencia, exponer el resultado investigativo permite dividir el presente texto en cuatro partes adicionales a la presente introducción. La

<sup>1</sup> Al respecto v. artículo 228 de la Constitución Política de Colombia de 1991.

<sup>2</sup> Se trata del llamado Projeto de Lei 21/20 cria o marco legal do desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial (IA) pelo poder público, por empresas, entidades diversas e pessoas físicas. Para conocer algunos detalles adicionales sobre el texto original, v. [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1853928](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1853928) (Consultado por última vez el 09/12/2020).

primera parte tiene como finalidad (i.) exponer la experiencia del STF con los SIA y, específicamente, su programa “Víctor”; en la segunda, (ii.) explicar la experiencia de la CCC con su equivalente “PretorIA” -en adelante, Pretoria-, producto del éxito de “Prometea” en Argentina; para que así, en la tercera parte, se (iii.) consideren las críticas y reflexiones teóricas frente al uso de la IA y la administración de justicia. Para finalizar expondremos nuestras (iv.) conclusiones.

## SISTEMAS DE IA Y JUSTICIA EN BRASIL

Suramérica ha tratado de mantenerse a la vanguardia en cuanto a la inclusión de las TIC y la IA en la labor de impartir justicia. El esfuerzo de Brasil no ha sido menos conspicuo. El Poder Judicial ha sostenido que la implementación, uso y aprovechamiento de programas de IA favorecen la celeridad, la transparencia y la eficacia en la administración de justicia. Para el presente estudio se resalta el SIA “Víctor”, el cual es capaz de identificar las acciones y actuaciones procesales y clasificarlas por temas generales o reiterativos (CALDERON-VALENCIA; SANTOS DE MORAIS, 2020). Antes de adentrarnos de lleno a este Programa, debemos aclarar el contexto del orden normativo de Brasil y el papel que representa las decisiones de los jueces en éste. Posteriormente se analizará el funcionamiento de Víctor como SIA y su contribución a la construcción de precedentes que, si se desborda, podría dar lugar al problema de la *hipernormativización artificial*, lo cual permite entender otros problemas de modelación del SIA.

### Contexto del Orden Normativo Brasileño y el Papel del Precedente

En Brasil la legislación es una de las fuentes normativas más relevantes. Los jueces la usan a diario para motivar sus decisiones. Paradójico, porque desde el año 2004 se han introducido una serie de reformas a la Constitución y a las leyes procesales con el fin de dar más relevancia a la actividad pretoriana; se acercó el orden normativo brasileño al *Common Law*. Así, hoy cobra especial relevancia la actividad judicial a través de precedentes en el derecho brasileño, tanto así que se aplica la *súmula* como una institución pretoriana. En principio, la *súmula* sigue la regla del *reversing* en el *Common Law*<sup>3</sup>. Aunque no hay que caer en banalidades, las *súmulas* se parecen -en su lógica- a las reglas del precedente judicial, no lo son. Por un lado, el precedente se extrae de posturas uniformes y reiteradas por los jueces para ser aplicados a casos análogos -“casos similares deben fallarse de manera similar”. Por otra parte, la *súmula* no, pues esta se extrae de un caso y se asume por los tribunales como una verdadera norma jurídica abstracta, independiente de que se

---

<sup>3</sup> Esto quiere decir que los inferiores están obligados a respetar el precedente de los superiores.

trate de casos análogos o de contextos similares (CALDERON-VALENCIA; SANTOS DE MORAIS, 2020)<sup>4</sup>.

Vale resaltar que los tribunales de cierre pueden modificar *enunciados sumulares* con el fin de unificar las decisiones sobre un determinado punto de derecho. Esto tiene por efecto vincular la acción de los tres Poderes<sup>5</sup>, pudiéndose impugnar el acto que contraríe o desconozca una Súpula Vinculante. Además, el STF puede modificar *teses em Repercussão Geral* o casos en Repercusión General<sup>6</sup>. De manera somera puede sostenerse que es el STF quien define temas de Repercusión General, vinculando los recursos presentados sobre la materia a un tribunal (Supremo Tribunal Federal, 2020)<sup>7</sup>. Entonces el STF puede determinar que se trata de un tema con repercusión<sup>8</sup>, sin repercusión<sup>9</sup> o indefinido<sup>10</sup>.

### Víctor como Sistema de IA en Brasil

El sistema judicial de Brasil presenta una congestión que se ve reflejada en la demora de los trámites procesales. Tan solo en el año 2019, el STF recibió cerca de 72.000 recursos de casación para que se revocaran o modificaran decisiones de jueces inferiores por la presunta vulneración de la Constitución Política de la Federación, principal función del Tribunal -v. artículo 102 de la Constitución (1988)-. De acuerdo con el artículo 101 de la Constitución de Brasil, el STF está compuesto por once ministros, a quienes corresponde resolver las principales acciones y recursos que lleguen a la Corporación. Teniendo en cuenta las cifras mencionadas, el Tribunal Supremo diariamente recibe alrededor de 400 recursos al día, y sin entrar a estudiar y delimitar las reglas de reparto, al despacho de cada ministro llegan aproximadamente 36 recursos diarios. Con todo esto, el tiempo promedio para resolver un proceso en Brasil es de cuatro años y diez meses, generándose atraso y demora en la solución de litigios.

<sup>4</sup> Las súpulas pueden ser persuasivas o vinculantes. Las primeras son decisiones reiteradas que sólo obligan al tribunal que las emitió; las segundas, esto es, las vinculantes, son emitidas por el STF y tienen efectos vinculantes para todos los jueces de la Federación Brasileña.

<sup>5</sup> Vale aclarar que el Poder Legislativo tiene como función principal la de crear o modificar la ley, así como enmendar la Constitución, pudiendo reformar el alcance de una Súpula Vinculante.

<sup>6</sup> Cuando el STF falla en este tipo de casos, establece una tesis que, si es expresada en una proposición, tiene efectos vinculantes en los otros niveles inferiores del Poder Judicial.

<sup>7</sup> A la fecha se ha definido la Repercusión de 1068 temas, de los cuales 378 fueron definidos como sin Repercusión General. Los 730 casos restantes fueron reconocidos como temas de Repercusión General, existiendo sentencia de tan solo 419 temas -restan 311.

<sup>8</sup> Cuando el tema tiene Repercusión General, debe analizarse si este ya fue juzgado, caso en el cual los recursos presentados deben seguir interpretación idéntica. Si no ha sido juzgado, se deben reunir los recursos sobre el mismo tema a la espera de una sentencia.

<sup>9</sup> Cuando el tema no tiene Repercusión General, se debe negar la admisibilidad del recurso.

<sup>10</sup> Cuando el tema no ha sido definido con o sin Repercusión por el STF, los recursos deben agruparse para que se defina la Repercusión.

Con este referente, la mera mano del hombre -de los ministros y su grupo de trabajo- se torna insuficiente para conflictos eficientemente. El Poder Judicial encontró una solución en las TIC: valerse de un SIA como Víctor en la solución de casos similares y poco complejos. Víctor inició como proyecto en 2018 a través de un convenio entre el STF y la Universidad de Brasilia. El objetivo era reconocer los patrones de funcionamiento en procesos judiciales referentes a decisiones sobre casos de Repercusión General en el STF (PEIXOTO, 2020).

Antes de Víctor, todos los escritos allegados pasaban por la Secretaría del STF quien, con base en los documentos, debía clasificarlos por un tema de Repercusión General. Esta labor requería entre 30 y 40 minutos por escrito, con un margen de precisión de aproximadamente el 75%, debiéndose realizar nuevamente el 25% del trabajo. En julio de 2019 ya se habían estudiado 14.000 de 200.000 expedientes con Víctor, quien realizó la misma tarea de la Secretaría con una precisión del 91% sin tomarse más de cinco segundos por expediente. Estos resultados son bastante alentadores y positivos, aunque existen quienes critican el volumen de expedientes restantes y el hecho de que Víctor no escrutó todos los 1068 temas de Repercusión General. En razón del volumen de expedientes, el STF seleccionaba los temas relevantes involucrados<sup>11</sup>.

¿Cómo funciona Víctor? Primero, este SIA identifica los escritos de los recursos y los agrupa en razón de su identidad temática. Posteriormente, el Sistema asocia los recursos con los temas de Repercusión General definidos por el STF. Estos dos actos -identificación y agrupación- son actos de conocimiento que corresponden a valoraciones que normalmente hace el juez en el trámite procesal. A la luz de la agrupación, los ministros del STF definen si el tema es de Repercusión General o no y deliberan cómo debe resolverse. Para ello, el STF define un enunciado, una *proposição sumular*.

### **El Problema de la Hipernormativización Artificial**

El fenómeno de la *hipernormatização artificial* (HNA) tiene cabida cuando los elementos de hecho o de derecho considerados en una decisión judicial no se formalizan adecuadamente en una premisa para su uso por un SIA. Por consiguiente, el SIA opera con una premisa artificial que se “híper-estabiliza” progresivamente -

---

<sup>11</sup>A manera de ejemplo, en 2017 los temas elegidos por el STF fueron la fijación de intereses moratorios aplicados a las condenas contra el Estado (Tema 810); la diferencia salarial específica de 47,11% adeudada a los servidores federales (Tema 951); y la posibilidad de aplicación constitucional a la conversión de licencia de bonificación en remuneración (Tema 975). En 2019, los temas estratégicos del STF para las búsquedas usando Víctor fueron la obligación de motivación de decisiones judiciales (Tema 339), la violación al principio de contradicción y de la defensa por parte de tribunales superiores (Tema 660), y la improcedencia de apelación ante el STF de contra recursos de los juzgados especiales civiles (Tema 800) (Supremo Tribunal Federal, 2020).

en ocasiones antes de que se ejecute el programa en circunstancias reales (CALDERON-VALENCIA; SANTOS DE MORAIS, 2020)-.

Víctor permite producir parámetros rígidos para la valoración judicial. Estos parámetros son indirectamente producidos por el STF puesto que son los ministros del STF quienes calibran a Víctor. Estos parámetros rígidos revisten características de actos normativos -muchas veces sin serlo-, lo que da lugar a la HNA. La definición de los temas presupone la premisa operacional que conducirá el funcionamiento de Víctor. Así, aunque la eficiencia del SIA y su apoyo a la mano de obra humana es incuestionable, el problema de la HNA no puede descartarse. Este problema puede resultar porque se consignan en el *software* de manera artificial elementos de hecho o de derecho.

### ***Hipernormativización Fáctica o de Hecho***

Se ocasiona cuando la premisa formulada por el calibrador -en este caso sería el STF- ya no registra un hecho determinado. Este error deja sin sustancia o sin efectos a la norma jurídica. Veamos ejemplos. La Súmula n° 11 del 22 de agosto de 2008 tiene el siguiente enunciado sumular:

“Só é lícito o uso de algemas em casos de resistência e de fundado receio de fuga ou de perigo à integridade física própria ou alheia, por parte do preso ou de terceiros, justificada a excepcionalidade por escrito”.

La precitada súmula se refiere a la necesidad de la autoridad de justificar el uso de esposas en prisioneros por su conducta peligrosa. Empero, el STF mediante el RHC 102.962/MG legitimó el uso de esposas para garantizar la integridad física de los agentes de policía y del propio acusado (Supremo Tribunal Federal, 2011). Así, a la fecha existen dos enunciados sobre un mismo hecho, lo que impide al SIA registrarlo por ser contrarios lógicamente. Otro ejemplo es la tesis del RE n° 494.601/RS que tiene como enunciado el siguiente:

“É constitucional a lei de proteção animal que, a fim de resguardar a liberdade religiosa, permite o sacrifício ritual de animais em cultos de religiões de matriz africana”.

La inserción del enunciado sumular en el SIA debe contener cada uno de los elementos que componen el enunciado a fin de que se registre el caso particular de las tradiciones culturales de pueblos con raíces africanas en materia de sacrificio animal. Si se pasara por alto esta situación, no se registraría un hecho determinado y por tanto habría lugar a la hipernormativización fáctica.

### ***Hipernormativización Normativa o de Derecho***

Tiene lugar (i) cuando el tribunal calibrador modifica su interpretación sobre determinada premisa o posición que se registró en un enunciado sumular o (ii)

cuando una posición interpretativa pierde su carácter uniforme y se aleja del consuno de los Ministros del tribunal calibrador. Ejemplifiquemos.

La Súpula n° 343 del 13 de diciembre de 1963 tiene el siguiente enunciado sumular:

“Não cabe ação rescisória por ofensa a literal disposição de lei, quando a decisão rescindenda se tiver baseado em texto legal de interpretação controvertida nos tribunais”.

Pese a que la súpula establece que no procede acción rescisoria contra decisiones de última instancia. No obstante, en virtud de la nueva Constitución de 1988, gran parte de la doctrina y de los jueces acogió una postura disímil de acuerdo con la cual sí se admite la acción rescisoria contra estas decisiones cuando las mismas violen la Constitución Federal (Cruz e Tucci, 2014). Así, la súpula no podría considerarse por un SIA sin la limitación en la programación sobre sus efectos cuando se trata de acciones rescisorias contra sentencias por violación al texto constitucional.

Por otro lado, la Súpula n° 347 del 13 de diciembre de 1963 tiene como enunciado sumular que “*o Tribunal de Contas, no exercício de suas atribuições, pode apreciar a constitucionalidade das leis e dos atos do Poder Público*”. Las decisiones más recientes del STF no presentan un consenso en cuanto a este enunciado respecta, por lo que se convierte en un típico caso de hipernormativización de derecho.

## **Problemas de Modelación del Sistema de IA**

El primer problema en la modelación de Víctor como SIA es, tal vez, la HNA. En parte, éste es resultado de la falta de asimilación de los jueces y abogados de la importancia que reviste la actividad judicial y la jurisprudencia en el orden normativo brasileño, pasando por alto que las reglas pretorianas no son en sí mismas un *enunciado textual* (Streck, 2013), sino más bien, un *enunciado contextual*.

Todo este campo normativo de las súpulas hace que Brasil tenga su propio sistema jurídico pretoriano, aunque distante, parecido al *Common Law*. Ya hemos dicho que en el *Common Law* corresponde a jueces y juristas extraer las reglas o enunciados de las decisiones para aplicarlos a otros casos; en la cultura jurídica brasileña es el mismo tribunal quien establece el enunciado sumular como una norma jurídica autónoma. La súpula sería la boca de los jueces en un espectro iuspositivista caracterizado por el silogismo jurídico. Por consiguiente, la súpula no atiende a la *analogía*, sino a la *subsunción* (*subsunção*), que no es más que la aplicación silogística de la norma jurídica.

La metodología de aplicación del derecho en Brasil es, entonces, directa. Esto repercute en la modelación de la ontología jurídica<sup>12</sup> y en el diseño de los SIA. De acuerdo con Ashley (2017, p. 173), la ontología tiene como función elaborar el haber conceptual para la representación del conocimiento que la IA puede procesar. Existen básicamente dos formas de representación del conocimiento jurídico mediante modelación. La primera surge del razonamiento basado en casos (*Case-based Legal Reasoning*). Esta forma representa el conocimiento sobre los hechos y las similitudes jurídicas a la vez que los aproxima a conceptos jurídicos. Víctor puede establecer comparaciones entre los hechos y el problema, para sugerir enmarcarlo dentro de un tema y de ahí derivar la posible consecuencia jurídica. Esta metodología sería propia del *Common Law* con la técnica de la analogía.

La segunda forma tiene que ver con el razonamiento legislativo (*Statutory Reasoning*). Se fundamenta en las leyes de la legislación que se representan a través de patrones lógicos deducibles por el SIA, esto es, la subsunción. Bastaría un mínimo *input* del componente fáctico para determinar si la aplicación silogística está completa y correcta. En el orden jurídico de Brasil debe pensarse en esta segunda por la forma en la que se estructuran los enunciados sumulares, que como ya indicamos, corresponden más a un “silogismo perfecto”. Si se modelara de la primera forma, se desconocería la subsunción.

Vale resaltar que los sistemas jurídicos modernos están relevando la técnica de la subsunción. Residualmente queda para casos simples. Se trasladan, más bien, a los campos de la valoración y la ponderación. Allí cobran importancia los principios. En un sistema donde se requiere valerse de un test de proporcionalidad atendiendo a las particularidades del caso, la postura del juez es mucho más activa y, por obvias razones, programar un SIA resulta mucho más complejo. Con Víctor, sería más difícil adentrar a Brasil en esta nueva cultura jurídica, salvo que la modelación del propio SIA lo permita.

Como SIA con aspectos por corregir, Víctor es tan solo una de las herramientas tecnológicas de las que dispone el poder judicial en Brasil. Las críticas que merece deben hacerlo mejor, no desincentivar so pretextos tecnofóbicos. Para que combatir estos miedos, el STF, como usuario de Víctor debería diseñar mecanismos que permitan la humanización, matizar, la HNA. Veamos a continuación una experiencia similar, aunque más reciente, que permita formular críticas constructivas.

---

<sup>12</sup> Wyner (2008) sostiene que la ontología se emplea en el sentido de la explicación formal y la especificación general de las propiedades conceptuales y las relaciones entre las entidades de un dominio determinado.

## SISTEMAS DE IA Y JUSTICIA EN ARGENTINA Y COLOMBIA

La justicia colombiana no es menos distante de la realidad de la justicia en Brasil. El volumen de los expedientes es inmenso y la labor de los funcionarios judiciales es humana y, por tanto, reducida. Colombia también pretende apoyarse en el uso de SIA (OECD, 2019)<sup>13</sup> para la solución de casos jurídicos y apoyar a la justicia tras el éxito de programas como Víctor en Brasil, pero, particularmente, el de Prometea en Argentina. La CCC al inicio tenía pensado implementar a Prometea como SIA en Colombia, pero posteriormente se decidió crear un sistema propio para el caso colombiano: Pretoria. Este SIA fue desarrollado por el Laboratorio de Innovación e IA de la Universidad de Buenos Aires (IALAB<sup>14</sup>) en convenio con la Universidad del Rosario y otras instituciones colombianas.

Pretoria tiene como objetivo principal hacer más eficiente la justicia por parte de la CCC<sup>15</sup>. Aunque aún se encuentra en la fase piloto (RIVADENEIRA, 2019), Pretoria es capaz de analizar 2016 decisiones en menos de dos minutos, cargar de forma automatizada a Blockchain treinta y dos providencias y crear alrededor de catorce documentos en dieciséis minutos. Aunado a esto, es capaz de reconocer y responder de forma masiva a las cuestiones más demandadas en materia de acciones de tutela<sup>16</sup>. La labor de Pretoria aportaría significativamente a la ya precaria administración de justicia colombiana, la cual con el Covid-19 dejó ver su distancia de la tecnología en un mundo interconectado. Por ello, para entender a (2.2.) Pretoria y su experiencia en la justicia colombiana, primero debemos analizar el (2.1.) caso de Prometea en Argentina.

---

<sup>13</sup>Colombia está en el camino de la digitalización estatal. Por ende, se busca promover la conectividad a través de redes 5G, aumentar el uso de tecnologías financieras, *fintech*, y mejorar el funcionamiento del gobierno electrónico. Implementar SIA en la solución de casos jurídicos mejora significativamente el funcionamiento de la administración pública digital.

<sup>14</sup>El IALAB pretende “generar soluciones disruptivas y de alto impacto en la Administración y la Justicia, para garantizar la efectividad de los derechos de las personas”. Tiene, principalmente, cuatro ejes de trabajo: (i) IA para mejorar la relación del ciudadano con la administración y la justicia; (ii) automatización; (iii) IA predictiva; (iv) investigación aplicada (v. <https://ialab.com.ar/>).

<sup>15</sup>La CCC, de acuerdo con la Constitución Política de Colombia de 1991, se encarga de velar por la integridad y supremacía de la Constitución y de garantizar los derechos fundamentales de las personas -v. artículo 241-. La primera labor la ejerce a través del control de constitucionalidad automático o rogado a través de demandas de inconstitucionalidad y la segunda a través de la revisión de decisiones de los jueces en materia de tutela.

<sup>16</sup>La acción de tutela es el mecanismo que consagró el Constituyente colombiano para deprecar de las autoridades judiciales la protección de un derecho fundamental vulnerado o amenazado con la actuación activa o pasiva por parte de las autoridades públicas o de los particulares en los casos establecidos (ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE, 1991; v. artículo 86). Debe aclararse que la CCC no es competente para conocer de acciones de tutela, pues su competencia en materia de derechos fundamentales se resume a su función de revisión eventual de fallos de acciones de tutela emitidos por los jueces de instancia -v. artículo 241, numeral 9-.

## Aquello que Aprendió Colombia de la Experiencia Argentina

Prometea es un SIA argentino creado por el IALAB con el apoyo del Ministerio Público Fiscal de la Ciudad de Buenos Aires<sup>17</sup> y de la Dirección General de Adquisiciones y Contrataciones de Seguridad del Ministerio de Justicia y Seguridad. Prometea es un *software* capaz de identificar el *lenguaje natural* que usan los propios operadores jurídicos (CORVALÁN, 2018).

Así, la labor de Prometea es la de asistir en la solución de casos jurídicos simples. Corvalán (2019) sostiene que este SIA *humaniza* las tareas de los miembros de la función judicial al *liberarlos* de realizar labores mecánicas o rutinarias, permitiéndose que dediquen dicho tiempo a funciones menos burocráticas. Además, Prometea puede interactuar con usuarios, eliminando ciertas barreras que alejan al ciudadano de los empleados judiciales, promoviendo la asistencia y asesoría, e incluso la elaboración de documentos síntesis teniendo en cuenta elementos predictivos<sup>18</sup> deducidos de los documentos escaneados por la máquina -los que a su vez alimentan las bases de datos del SIA-.

Al igual que Víctor, Prometea es entrenada con el método del *Machine Learning*, pero calibrada para que los algoritmos se vayan perfeccionando a través de ensayo y error. De este modo, el uso de Prometea por parte de los ciudadanos permite que el Sistema sea cada vez más inteligente, lo que repercute en una síntesis y predicción más real. Pero además también registra la interacción de los funcionarios, por ejemplo, cada vez resulta más técnica en cuanto liquidación de perjuicios e indemnizaciones o en el conteo de términos judiciales.

Otro ejemplo concreto es la participación de Prometea en la solución de *juicios ejecutivos*<sup>19</sup> en materia de responsabilidad fiscal. Como se trata de procedimientos de baja complejidad, el margen de error de la máquina es mínima, contribuyendo a su descongestión y simplificación. La proyección de una sentencia ejecutiva podría reducirse de media hora a tan solo seis minutos (CORVALÁN, 2019). Lograr esto obviamente no fue fácil. Prometea tuvo que ser entrenada con más o menos 2400 sentencias y 1400 opiniones legales previas de la Fiscalía. Para ello, primero se debió hacer un mapeo de las sentencias y opiniones que se analizarían, dividiéndolos por temas y subtemas. Luego se programó al SIA para que reconociera ciertos patrones. Con todo esto, se inició el entrenamiento y se debieron usar nuevos casos que permitieron calibrar la función predictiva y la capacidad de la máquina de tomar otros casos y compararlos automatizadamente para hallar

<sup>17</sup>En el derecho argentino, este órgano se encarga de intervenir en diferentes procesos, como es el juicio de amparo, cuando el expediente no logra ser resuelto en instancia.

<sup>18</sup>Para profundizar más sobre el sistema de predicción y síntesis de Prometea, v. <https://youtu.be/LB7AI12D5Zg>. (Consultado por última vez el 09/12/2020).

<sup>19</sup> Se trata de procedimientos especiales para ejecutar judicialmente deudas fiscales o impositivas.

similitudes, la llamada “analogía”. Con todo esto, Prometea sería capaz de proponer soluciones semejantes.

La implementación de Prometea en Argentina no se dio de forma automática y repentina; se requirió de una *preparación tecnológica* representada en reformas (ESTEVEZ; FILLOTRANI; LINARES LEJARRAGA, 2020). Referénciese el Decreto No. 87/2017 que permitió la implementación del Perfil Digital del Ciudadano “Mi Argentina” dentro del Portal Web General (argentina.gov.ar). Este perfil permite a los ciudadanos acceder a los servicios prestados por el Estado, efectuar trámites y consultar el estado de los mismos, solicitar turnos, así como acceder a información y definir sus suscripciones (v. artículo 2). También puede traerse como ejemplo el Decreto 339/2018 mediante el cual se implementa el “Modelo de Gestión Unificada - Ventanilla Única Social” (v. artículo 1) el cual es un canal de recepción de trámites permitiendo al ciudadano realizar trámites y consultas telefónicas, vinculados a reparticiones de la Administración Pública que otorgan prestaciones de carácter social (v. artículo 2).

Aunque la implementación de Prometea requirió cambios técnicos y estructurales en la función pública argentina, no hacerlo habría traído consigo un retraso tecnológico. Argentina ahora es ejemplo de implementación de SIA en América Latina. Prometea no es más que otro asistente del juez en su labor de impartir justicia, pues por su manera de llevar a cabo las tareas, reduce el tiempo que los funcionarios se toman proyectando decisiones y propone soluciones equivalentes que corresponderá al juez aplicar. En últimas, el carácter humano del operador jurídico no se pierde, sino que se perfecciona con las máquinas.

## **La Inclusión de Pretoria en Colombia**

Pretoria es producto del éxito de Prometea en Argentina. Al principio, el objetivo era que la Prometea colombiana asistiera a los Magistrados de la CCC en el trámite de la preselección para la revisión eventual de fallos de tutela a través de los métodos de síntesis y predicción. No obstante, se prefirió crear un SIA propio y adecuado al caso colombiano. Para la creación, diseño y programación de Pretoria, la CCC contó con recursos privados de la Cámara de Comercio de Bogotá<sup>20</sup> y de CORFERIAS<sup>21</sup>. Los únicos recursos públicos con los que contó el proyecto provinieron de la misma CCC. Para la programación, Pretoria tuvo al tanto al

---

<sup>20</sup> En Colombia, las cámaras de comercio son personas jurídicas de derecho privado sin ánimo de lucro, de carácter gremial y corporativo que colaboran con la Administración Pública en cuanto a la función registral y mercantil en un respectivo territorio. Las cámaras de comercio se encargan de llevar el registro y la matrícula mercantil (v. artículo 86 del Código de Comercio de Colombia, la Ley 1727 de 2014 y el artículo 4 del Decreto 2042 de 2014.

<sup>21</sup> CORFERIAS es una persona jurídica de derecho privado que funge como Centro Internacional y de Negocios de Bogotá, cumpliendo funciones como operador profesional de certámenes, ferias y eventos proyectados a Colombia y la región. El principal accionista de CORFERIAS es la Cámara de Comercio de Bogotá.

IALAB, a la Universidad del Rosario -institución de educación superior de carácter privado- y al Ministerio Público Fiscal de Buenos Aires.

Pretoria se parece a Víctor en el sentido de que son los mismos Magistrados quienes calibran el SIA, esto es, ellos fijan los criterios para la preselección. Por otro lado, se parece a Prometea en que su sistema inteligente tiene como fin la síntesis y la predicción de soluciones a posibles casos, emitiendo informes detallados con premisas lógicas y estadísticas producto de la lectura de fallos escaneados. Aunado a esto, Pretoria utiliza el sistema de nodos de *Blockchain* para aportar certeza, seguridad y transparencia en la información, permitiendo que la misma sea almacenada en *bloques* (CORRALES; FENWICK; HAAPIO, 2019). Además, se basa en el método del *Machine Learning* que le permite mejorar y perfeccionar su conocimiento artificial.

En suma, Pretoria resulta una herramienta muy completa que implementa mejoras de los anteriores SIA. Esto se ve reflejado en la tarea de preselección de tutelas para su eventual revisión<sup>22</sup>, organizándolas por orden de urgencia de acuerdo con los parámetros establecidos por los Magistrados que conforman las Salas de Revisión<sup>23</sup> y la propia sistematización avanzada de la jurisprudencia que hace la máquina. Adicionalmente, Pretoria se caracteriza porque se sirve de una herramienta conversacional activada por comando de voz o chat que humaniza su labor.

La inclusión de Pretoria en la justicia constitucional beneficia a todo el Estado colombiano, especialmente porque con la Pandemia por el Covid-19 (GUTIÉRREZ OSSA; FLOREZ HERNANDEZ, 2020) se vio una labor activa por parte de los Magistrados de la CCC quienes tomaron decisiones importantes en materia de política pública (AMAT, 2020). Recuérdese que, en el 2020, con ocasión de la emergencia sanitaria a consecuencia del virus, se decretó estado de excepción por parte del Gobierno Nacional que trajo como consecuencia la expedición de más de quinientos decretos legislativos<sup>24</sup>, debiendo la CCC estudiar la constitucionalidad de

<sup>22</sup> La Magistrada y expresidenta de la CCC, Gloria Ortiz, indicó que es necesario alterar el procedimiento de selección de la Corte para que comience a ser oficiosa de acuerdo con las sugerencias de Pretoria (AMAT, 2020). Según ella, Pretoria, no es un Sistema de selección digital del fallo judicial, sino de expedientes de tutelas que después serán estudiados por las Salas de Revisión.

<sup>23</sup> La CCC está compuesta por nueve Magistrados que son elegidos para periodos individuales de ocho años. Las acciones de tutela, por regla general, se resuelven en Salas de Revisión que están conformadas por tres Magistrados. En total son nueve Salas de Revisión, de manera que cada Magistrado estará en al menos tres Salas trabajando con otros Magistrados diferentes. Excepcionalmente, la Sala Plena de la CCC, compuesta por los nueve Magistrados, se reúne para resolver un caso de tutela a través de una sentencia de unificación -SU-. Esto se da cuando existen casos similares que permiten fallarse de manera similar en un mismo fallo o para casos realmente trascendentes para el Estado Colombiano.

<sup>24</sup>De acuerdo con la Constitución Política de Colombia, los decretos legislativos, que son las normas jurídicas que expide el Gobierno Nacional con el fin de conjurar una situación configurativa de estado de excepción -i.e., guerra exterior, conmoción interior o emergencias

cada uno de ellos. Aunque Pretoria aún no se tiene planteada para resolver este tipo de casos en los que se estudia la constitucionalidad de una norma, el quid de la cuestión está en que va a permitir alertar a las autoridades administrativas de que con su acción u omisión se están vulnerando derechos fundamentales, de manera que éstas podrán tomar las acciones encaminadas a corregir su conducta o evitar la consumación de un daño mayor.

Un problema que podría solucionar Pretoria es la “tutelitis” de la cultura jurídica colombiana, es decir, la congestión en la jurisdicción constitucional (ESGUERRA PORTOCARRERO, 2004). Como la acción de tutela es el mecanismo más preferente, sumario y eficaz en el ordenamiento jurídico colombiano, cuando se vulnera un derecho, los abogados, en ocasiones, se *saltan* las vías judiciales ordinarias y acuden de manera directa a la acción de tutela. Uno de los requisitos para que proceda el amparo es la subsidiariedad, es decir, se requiere que no existan otros medios judiciales o administrativos ordinarios idóneos que le permitan al demandante proteger sus derechos fundamentales. De este modo, muchas tutelas resultan improcedentes por no cumplir este requisito. Es imperativo, entonces, que Pretoria esté calibrada de modo que permita reconocer estos fenómenos.

El temor aparece cuando se piensa en el gobierno de las máquinas; cuando con su labor desplaza la labor humana o, peor, ésta se somete a aquella. Por ahora no es cierto que Pretoria vaya a fallar los casos ni tampoco que sea una solución milagrosa a los problemas de la justicia. Se trata de un proceso más transparente y eficaz de selección que permitirá preseleccionar las tutelas más urgentes para los casos más graves. Con esto, se eliminan las creencias de que sólo la élite puede acceder a una revisión por parte de la CCC o que la justicia constitucional está sesgada. Lo que sí se debe temer es que el filtro de selección se vuelva formalizado exclusivamente por el SIA. Empero, no se puede desechar a Pretoria por este mero argumento ya que es la mano humana, el poder de deliberación, a través de actos humanos, la encargada de calibrar los criterios de preselección. Más bien debemos fijarnos en que Pretoria permite asegurar la imparcialidad e igualdad de acceso a la Administración de Justicia como lo debe hacer el gobierno electrónico, de acuerdo con lo estipulado por la *Carta Iberoamericana del Gobierno Electrónico*.

Por ahora, Pretoria es una realidad inexorable y negar su aplicación es negar el curso del mundo mismo en la ED. Es sorprendente cómo una máquina puede realizar en segundos el trabajo que al humano le tomaría horas, días o, incluso, meses (PEÑA VALENZUELA, 2019). Sin embargo, por ahora, aunque sean SIA que aprenden con cada acción, se sigue requiriendo la intervención del hombre. Por el momento, los SIA no pueden ser abogados -o al menos, no abogados autónomos-,

---

económicas, ecológicas o sociales; v. artículo 212 y siguientes de la Constitución-, deben ser objeto de control constitucional de forma automática y posterior por la CCC a fin de salvaguardar la supremacía constitucional.

máxime cuando el derecho es cambiante y las máquinas requieren actualización. Un SIA sin interacción entre el hombre y la máquina está destinado a la obsolescencia y al fracaso.

## REFLEXIONES Y CRÍTICAS EN TORNO A LOS SISTEMAS DE IA Y JUSTICIA

Aunque el uso de la IA hoy en día no resulta nada del otro mundo, su utilización por la justicia es algo novedoso y genera críticas y reflexiones al respecto. Algunas ya se han hecho a lo largo del presente texto; sin embargo, otras deben exponerse en este acápite. Advertimos que existen muchas críticas y reflexiones en torno a este tópico, empero, sólo haremos hincapié en el transhumanismo en la Administración de Justicia y en las propuestas de un marco ético de la IA.

### Transhumanismo en la Administración de Justicia

El transhumanismo es un movimiento cultural y filosófico que pretende mejorar las capacidades humanas, tanto físicas como intelectuales, mediante el uso de tecnologías (HOTTOIS, 2016). La IA está pensada de tal forma que cada vez se hace más inteligente, mejorándose a sí misma y relevando la inteligencia del humano que lo creó. Hoy, una idea recurrente es aumentará el empleo de la IA y que incluso nos hará daño. Empero, recuérdense las tres leyes de la robótica propuestas por Isaac Asimov (RUIZ-VELASCO SÁNCHEZ, 1996):

- “1) Un robot no puede dañar a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano resulte dañado.
- 2) Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos excepto cuando tales órdenes entren en conflicto con la primera ley.
- 3) Un robot debe proteger su propia existencia hasta donde esta protección no entre en conflicto con la primera o segunda ley.”

Sin entrar en debates *antirrobots*, estas reglas dan por sentado que la IA debe mejorarla, antes que afectar la existencia del ser humano. Ahora, los SIA al servicio de la justicia permiten *humanizar* la labor del juez -pues la falta de acceso a la justicia es contraria a la dignidad humana-, de manera que las tareas mecánicas y burocráticas tengan asistencia tecnológica y, por el contrario, las tareas sustanciales provengan del funcionario judicial. De manera alguna los SIA sustituirían a jueces o abogados, aunque sí podrían entorpecer su gestión y poner en riesgo los derechos humanos. Entonces, los SIA se encargarán de procesar la data para decidir con precisión (CORRALES; FENWICK; HAAPIO, 2019). Es que con la IA el poder no está en el conocimiento, sino en la capacidad de procesar el conocimiento (ESTEVEZ; FILLOTRANI; LINARES LEJARRAGA, 2020). Así, la

Administración de Justicia será más eficiente si es capaz de simplificar al máximo sus procesos, facilitando la interacción entre usuarios y funcionarios (CORVALÁN, 2019).

En Brasil, los riesgos representados en la HNA producido por Victor debe servir de ejemplo a Pretoria para que la jurisdicción constitucional colombiana empodere al derecho y a la ciudadanía que lo legitima, para que los SIA no fragilicen la facultad de deliberación y de reconocer los valores. El Boletín n°187, en Colombia, su Corte Constitucional, deja claro que la IA es solo una “herramienta tecnológica”, con la cual no se realizará o priorizará la selección de casos porque se trata, únicamente, de un auxiliar del juez para “navegar por los millones de folios que se encuentran en los expedientes a través de distintas funcionalidades”. De ahí que de nada sirva implementar un SIA si no elimina las barreras entre “la gente” y la justicia encargada de proteger sus derechos.

En la 4RI, las tres leyes de la robótica son más complejas porque los daños que puede causar la tecnología trascienden de la esfera física<sup>25</sup>. Esto nos conduce a la *Carta Iberoamericana del Gobierno Electrónico* (2007), la cual no distingue entre Gobierno Electrónico y Administración de Justicia Digital. Esto significa que todos los órganos del Estado, a través de las TIC, deben procurar la eficiencia, eficacia y transparencia de la gestión pública, la participación ciudadana, el acceso a la información y una mejor prestación de los servicios públicos. De acuerdo con la Carta, la dignidad humana no puede desconocerse ni aún en el Gobierno Electrónico, siendo el epicentro para su desarrollo y para alcanzar los demás principios<sup>26</sup>. De este modo, el uso de SIA en la Administración de Justicia, de manera alguna, puede servir como argumento para desconocer o desproteger derechos que en el mundo moderno se deben proteger.

Para que el SIA no se vuelva en otra fuente de vulneración de derechos, se requiere un algoritmo acorde con los criterios del calibrador, que a su vez son el resultado de la aplicación de las normas jurídicas. Además, la técnica del “*Reinforcement Learning*” permite a los SIA como Víctor, Prometea o Pretoria reconocer y aplicar el principio *pro homine* o la Cláusula de Estado Social de Derecho. Esto implica, no sólo que se reduciría la posibilidad de vulnerar derechos por parte de las máquinas, sino que podrían hacer interpretaciones más benévolas o

---

<sup>25</sup> Piénsese, por ejemplo, en la publicación que hace una máquina inteligente de la información y datos personales de una persona. A esta persona no se le está ocasionando ningún daño físico; sin embargo, las aflicciones morales y los daños a su reputación y su nombre son evidentes. Hoy tan sólo se requiere de un *click* para afectar a una persona. Pero, del mismo modo, se requiere de un *click* para conectarse, por ejemplo, con el Estado.

<sup>26</sup> Son principios del Gobierno Electrónico de acuerdo con la Carta: a. Principio de igualdad; b. Principio de legalidad; c. Principio de conservación; d. Principio de transparencia y accesibilidad; e. Principio de proporcionalidad; f. Principio de responsabilidad; g. Principio de adecuación tecnológica (CONFERENCIA IBEROAMERICANA DE MINISTROS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y REFORMA DEL ESTADO, 2007).

beneficiosas para las personas. El transhumanismo, además, podría impedir que los calibradores corrompan los SIA, aunque este ya es otro asunto que debe tocarse en el marco ético (v. *infra*).

Otro punto importante que se conecta con el transhumanismo es la pérdida del valor de la mano de obra humana. Obviamente en una comparación entre el trabajo del hombre y de un SIA, este último nos lleva ventaja. Emerge la posibilidad de que los auxiliares del juez no apoyen estas herramientas porque podrían ocasionar la terminación de sus trabajos. Ya se han visto casos en que los puestos de trabajo humanos son reemplazados por robots. Por ello, el transhumanismo, desde el *Instituto Human*+<sup>27</sup>, propone la *superinteligencia* como uno de sus ejes. En nuestro contexto, esto se traduciría en la eficiencia de los jueces a la hora de resolver casos. Pero, como el derecho es tan dinámico, para que los SIA no caigan en la obsolescencia, se debe promover la formación de nuevo talento humano que sepa aplicar las TIC y, particularmente, los SIA, a la resolución de casos jurídicos. No se trata, entonces, de eliminar los cargos que ya existen, sino de crear otros conforme a las exigencias de la 4RI (CEVASCO; CORVALÁN; LE FEVRE CERVINI, 2019).

Finalmente, siguiendo los postulados del transhumanismo en contextos de justicia, diríamos que la IA está para mejorar y ampliar la capacidad de protección del juez, no para reducirla. El transhumanismo permite armonizar las realidades sociales con las ideas, dando fe de que es necesario establecer políticas públicas a la vez que se hace la preparación tecnológica (Gómez Mont et al, 2020) para que no se trate de un cambio abrupto que deba ser desechado en la posteridad. Lo cierto es que, para que el verdadero cambio ocurra, es necesario que los gobiernos le apuesten a la alfabetización digital, especialmente la de las personas en condición de vulnerabilidad digital (ONU, 2016)<sup>28</sup>. El punto de partida, junto con la preparación tecnológica, es la inclusión, de acuerdo a la *Agenda de Quito* (ONU, 2017)<sup>29</sup>.

### Alcanzar un Marco Ético de la IA

La reflexión en cuanto a un marco ético para la IA tiene como punto de partida lo propuesto por Jo Freeman en su texto *The Tyranny of Structurelessness* (1972). De acuerdo con la autora, en un escenario de libertad absoluta o de falta de control por una autoridad como el Estado, quienes imponen las reglas son, inevitablemente, quienes tienen el poder. Esto deviene en una *tiranía* donde quienes ejercen el poder no son actores concretos, sino el sistema mismo; para el caso que nos convoca, se trataría de los programadores o diseñadores del SAI. Por este

<sup>27</sup> Para conocer más, v. <https://humanityplus.org/> (consultado por última vez el 10/12/2020).

<sup>28</sup> Debe pensarse igualmente en un enfoque de derechos y enfoque diferenciado para todos, personas jóvenes y adultos mayores, también usuarios de la justicia (RIVEROS et al., 2020).

<sup>29</sup> Al respecto, se recomienda v.: <http://uploads.habitat3.org/hb3/NUA-Spanish.pdf> (consultado por última vez el 10/12/2020).

motivo, tanto Brasil como Colombia -apoyados por los lineamientos de la OCDE<sup>30</sup> o la Unión Europea (CEPEJ, 2019), por ejemplo- se han puesto en la tarea de estructurar un marco ético para el diseño de algoritmos (EBERS, 2020, p. 92–98)<sup>31</sup>. En el caso preciso de la 4RI, si el Estado no establece un marco regulatorio para el uso de la tecnología, serán entonces los calibradores quienes ejercen el poder a través de la dominación directa por la vía del mando (Calderon-Valencia & Santos de Morais, 2020). La vía del mando sería calibrar el algoritmo que será el racero para aplicar la justicia.

Para Freeman, existen *estructuras informales*, las cuales se atacan con principios como el de democratización, de distribución del poder y de transparencia. Por ello es importante apostarle a los debates trascendentales o filosóficos en la codificación de un SIA. Aunque los algoritmos que se tornan incontrolables, o los que simplemente no se controlan, para que no devengan en tiranía, deben reducirse a la ética (DATA & SOCIETY RESEARCH INSTITUTE, 2014). Nuevamente, es importante un marco ético con el fin de hacer los SIA *autorregulables* (CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL, 2018).

La ética de la IA es una rama de la ética que estudia los dilemas morales de la IA en la sociedad (CONSEJERÍA PRESIDENCIAL PARA ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL, 2020). De ésta se desprende la ética de los datos (*Data Ethics*), la cual se encarga de estudiar los datos, los algoritmos y las prácticas con el objeto de proponer soluciones moralmente adecuadas<sup>32</sup>. Esto cuenta tanto para Colombia como para Brasil, países en donde se ha trabajado, respectivamente, desde las normas administrativas y un proyecto de ley; el caso de Brasil es ejemplar porque desde la ley -como una de las principales fuentes del derecho- se pretende que todas las ramas del poder cuiden con celo que no se desborde el uso de una herramienta que puede cambiar el funcionamiento de la justicia<sup>33</sup>, dejando un punto de no retorno. Observamos que, pese a la semejanza teleológica, Colombia parece estar dejando en manos de la regulación administrativa una tarea que podría tener un arraigo más profundo en la ley. El marco ético de los SIA se encuentra concretamente en la ética de los algoritmos, que analiza los robots,

---

<sup>30</sup> Esta organización está construyendo *trends to try* a través de su observatorio; v. <https://oecd.ai/ai-principles> (consultado por última vez el 10/12/2020).

<sup>31</sup> Hay otras posturas orientadas a dar derechos en este contexto (LATIL, 2020).

<sup>32</sup> Esto se encuentra en el artículo 5º del PL n.21/2020, proyecto brasileño de que trata este asunto. Este establece la necesidad de un marco ético.

<sup>33</sup> Al respecto, el artículo 4º del proyecto de ley promovido por el diputado Eduardo Bismark, donde se “Establece principios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências”, estaría dispuesto a dejar claro que “*O uso dainteligência artificial no Brasil tem como fundamentos: / I -o desenvolvimento tecnológicoe a inovação; / II -a livre iniciativa e a livre concorrência; / III -o respeito aos direitos humanos e aos valores democráticos; / IV-a igualdade, a não discriminação, a pluralidade e o respeito aos direitos trabalhistas; e / V -a privacidade e a proteção de dados.*”

la técnica del *Machine Learning* e incluso los propios SIA concebidos como agentes artificiales<sup>34</sup>. En lo sucesivo, más que abordar la ética de la IA o de los datos, enfatizaremos en la ética de los algoritmos, tratando de conectarlo con los SIA en contextos de justicia.

La ética de los datos también encuentra su razón de ser en la principialística. Los principios son normas abstractas que permiten resolver casos concretos, esto es, son verdaderas normas orientadoras. En el contexto internacional, los principios éticos que predominan son los de transparencia -tal vez el que más se suele mencionar-, explicabilidad, justicia y no discriminación -de fundamental relevancia para el estudio de los SIA aplicados a la justicia-, control y supervisión humana de la tecnología -que ya hemos venido enfatizando, a más que impide que el SIA se torne obsoleto-, privacidad, responsabilidad, seguridad, promoción de valores humanos y, además, los principios señalados dentro del marco legal de los derechos humanos (CONSEJERÍA PRESIDENCIAL PARA ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL, 2020, p. 9; COTINO HUESO, 2019). Todos estos principios tendrán implicaciones y consecuencias distintas dependiendo del enfoque de la ética al que se esté aplicando. Por esta razón sólo estudiaremos el significado de diferentes principios a la luz de la ética de los algoritmos.

El principio que más resuena es, tal vez, el *principio de transparencia*. Está claro que la información cargada a la red genera un grado de certeza mayor, a la vez que permite conocer, casi siempre en tiempo real, lo que sucede. Ahora bien, desde el punto de vista de la ética, este principio debe ligarse con la transparencia en el modelo de los algoritmos (OECD, 2020, p. 4)<sup>35</sup>, en donde se tienen en cuenta las partes interesadas (CONGRESSO NACIONAL DO BRASIL, 2020; CONSEJERÍA PRESIDENCIAL PARA ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL, 2020). Los algoritmos siempre están compuestos por un problema (*input*) y una solución (*output*). Esta es la forma en la que los algoritmos piensan y procesan la información. Para llegar al *output* se requiere de un proceso, ahí es donde está la programación y la codificación. Por ello, en este punto el papel del calibrador es importante. Entonces, el SIA será transparente cuando hace públicos los insumos para determinar los problemas y las soluciones (*input and output transparency*) y da a conocer el grado de precisión del algoritmo (*algorithm accuracy*).

La transparencia está interconectada con el *principio de explicabilidad* (COTINO HUESO, 2019). Explicar el algoritmo es hacerlo comprensible para

<sup>34</sup> Brasil está siendo cuidadoso con los autores, pues están identificados en el artículo 3º del proyecto de ley sobre el asunto.

<sup>35</sup> “Principles for responsible stewardship of trustworthy AI: the first section sets out five complementary principles relevant to all stakeholders: *i*) inclusive growth, sustainable development and well-being; *ii*) human-centred values and fairness; *iii*) transparency and explainability; *iv*) robustness, security and safety; and *v*) accountability. This section further calls on AI actors to promote and implement these principles according to their roles.”

cualquier persona, esto es, que cualquier individuo entienda el funcionamiento del SIA. Obviamente se debe considerar las complejidades de esta tecnología. Entonces, un SIA será comprensible cuando cualquier usuario entienda los objetivos<sup>36</sup> del mismo y los resultados obtenidos y esperados.

El principio de *justicia y no discriminación* busca, en este caso, que los SIA no tengan resultados adversos o discriminatorios para grupos específicos<sup>37</sup>. No es más que lo que ya hemos recalado: los SIA aplicados a la justicia no se pueden convertir en otra fuente de vulneración de derechos. Este principio tiene varios mandatos. Primero, el desarrollo y funcionamiento de SIA no puede reducirse a un grupo poblacional específico. Segundo, demanda que se haga revisión constante del grado de precisión del algoritmo atendiendo a criterios como sexo, raza, religión, discapacidad, edad, orientación sexual, condición socioeconómica, etc. Tercero, exige retirar los criterios que se constituyen en una barrera para acceder a la justicia. Sin pasar por alto los anteriores, el *principio de control humano (Human-in-the-loop -HITL- y Human-over-the-loop)* es el principio que con mayor relevancia en los SIA.

Cuando se desarrolla un SIA se espera que cada vez se haga más inteligente y que la intervención humana -siempre más valiosa- sea menor. No obstante, el *principio de control humano* indica que se requiere intervención humana en todo momento porque un humano guía para llegar al resultado correcto, aunque el algoritmo puede tomar decisiones automatizadas conforme a los criterios preestablecidos. Este principio en el contexto de la Administración de Justicia es necesario porque la concepción jurídica aplicable hoy en día parte de la premisa de que el derecho se transmite a través de la boca de los jueces. Que aparezca una máquina y desconozca el activismo judicial es un retroceso en materia de derechos. El control humano permite que el algoritmo esté a la vanguardia con las normas jurídicas y con los nuevos retos que impone una sociedad cambiante.

El *principio de privacidad* se refiere a que los datos que utilice el algoritmo deben ser de dominio y conocimiento público y que cuando no lo sean, el titular deba dar su consentimiento expreso. Esto implica que la información sólo puede ser la necesaria para el desarrollo y ejecución de la herramienta. La privacidad además permite evitar el perfilamiento de los usuarios del Sistema. Se sabe que los insumos para los SIA estudiados en el presente texto son las decisiones de los jueces, las cuales, por regla general, tienen un carácter público, salvo los casos establecidos en

---

<sup>36</sup> En el caso de Víctor, el Sistema se encarga de analizar el caso para agruparlo y posteriormente subsumirlo en una súpula. Prometea tiene como objetivo proyectar decisiones poco complejas que alivianarán la carga del juez. Y Pretoria no persigue otra cosa que apoyar la preselección de tutelas para que la CCC estudie casos de violaciones graves y urgentes a derechos fundamentales.

<sup>37</sup> Por ejemplo, piénsese en una persona que padezca dislexia y que por esta razón el algoritmo no logre reconocer el derecho que busca proteger. Antes que beneficiarle, el SIA le está impidiendo el acceso a la administración de justicia.

las leyes especiales de cada país. De este modo, los SIA no tienen por qué adentrarse en la vida íntima de una persona. Aunque para realizar la síntesis de datos estadísticos la máquina debe conocer ciertos datos -e.g., sexo, condición socioeconómica, domicilio, edad-.

Los principios como seguridad y responsabilidad tienen que ver con los posibles riesgos derivados de la ejecución del SIA -e.g., ataques de *hackers*, uso indebido de la información, manipulación de datos-. Primero, la seguridad tiene como enfoque la dignidad humana (COTINO HUESO, 2019) y una máquina nunca puede poner en peligro la integridad de una persona. Y segundo, el principio de responsabilidad es la consecuencia del primero: los impactos en la integridad de una persona ocasionados por un algoritmo, o por terceros que lo alteren, son responsabilidad de la persona que se encarga de administrar y calibrar el SIA. En 1979, Hans Jonas abordó el principio de responsabilidad<sup>38</sup> como el necesario para mantener la esencia de la humanidad en el futuro con los robots (JONAS, 1995); la responsabilidad implica que las máquinas no deshumanicen (DE SIQUEIRA, 2009), lo que se traduce en una cuestión de *deber ser* en la tecnociencia (TERRONES RODRÍGUEZ, 2018).

Por último, la ética de los algoritmos tiene como principios los derechos humanos, son un parámetro orientador (CORVALÁN, 2017) para el desarrollo de SIA. Así, incluir estos principios en el marco ético permite hacer entender que estos derechos se aplican a situaciones donde no existe o no es suficiente la regulación. Entonces el marco ético fundado en los derechos humanos reduce el riesgo del devenir del *código* en fuente del derecho, una que, además, está fuera del alcance *prima facie* de los tomadores de decisiones con legitimidad democrática. La *Rule of Code* como no debe ser sinónimo de distopía, sino que debe someterse al imperio del derecho, los procesos democráticos y de los mínimos éticos propuestos por los derechos humanos. Para contrarrestar esta incertidumbre, existen instrumentos. Los Estados pueden valerse de las areneras regulatorias (*regulatory sandboxes*)<sup>39</sup> para entrar comprender estas situaciones que abran la puerta a una *tiranía del código*. Esta herramienta ha sido muy útil en la relación de finanzas y tecnología (*Fintech*). Los SIA aplicados a la justicia no pueden estar desprovistos de regulación, máxime cuando ésta encuentra razón de ser en los enunciados jurídicos que rigen la interferencia humana y, hoy, robótica. En consecuencia, los altos tribunales tienen

<sup>38</sup> Para profundizar sobre el estudio del principio de responsabilidad hecho por Hans Jonas, v. <https://saocamillo-sp.br/assets/artigo/bioethikos/71/171-193.pdf> (Consultado por última vez el 11/12/2020).

<sup>39</sup> Las areneras regulatorias reciben su nombre porque los niños en las cajas de arena de los *playgrounds* imponen sus propias reglas de juego y sus padres sólo van a intervenir cuando una conducta no se adecúe a los parámetros generales. Técnicamente, una arenera regulatoria se refiere a la situación en la que el Estado permite que los actores de una situación interactúen como normalmente lo hacen para después deducir las normas que van a aplicar a esa situación.

el deber de calibrar e incidir en su diseño, estando a la vanguardia tecnológica, impidiendo su obsolescencia, pero, sobre todo, impidiendo la obsolescencia de la dignidad humana, el trabajo y el poder de deliberación. Todos estos son elementos necesarios para una versión 4.0 del Estado Social de Derecho.

Los esfuerzos de países como Brasil y Colombia en hacer funcionar un SIA y de estructurar un marco ético para la IA, demuestra la voluntad de reducir el reducir los puntos ciegos que tiene el derecho frente a las tecnologías disruptivas propias de la 4RI (COTINO HUESO, 2019). Proceder así, es proceder con cautela porque los vacíos o lagunas normativas que permite que los actores, usuarios de SIA, desarrolladores, podrían imponer condiciones que desconozcan derechos que ha costado siglos forjar.

## CONCLUSIÓN

Los SIA como Víctor, Prometea y Pretoria en América Latina ya son una realidad y su actividad merece una particular atención por los usuarios de la administración de justicia con la finalidad de evitar el dominio de los algoritmos sobre el derecho; fenómenos como la HNA es un buen ejemplo del riesgo que puede representar la IA a los derechos cuando los jueces, abogados y ciudadanos no se involucran en el diseño, construcción y uso de los SIA frente a los derechos humanos.

Las SIA de la justicia, como herramienta, son *software*, capaz de apoyar tareas mecánicas y, por lo tanto, automatizables, que implican procesamiento de data, síntesis y predicción estadística. Víctor y Prometea están diseñados para asistir y elaborar proyecciones con base en la comparación de otros expedientes, que después podrán ser aplicados por los funcionarios judiciales. Por tanto, no ofrecen soluciones mágicas al problema de la congestión de la justicia, pero sí son una respuesta alentadora traída por la 4RI; creemos que habrá más eficiencia en la administración de justicia de Brasil y Colombia cuando Víctor y Pretoria comiencen a funcionar plenamente.

Obviamente, el uso de SIA todavía es una novedad para la teoría jurídica que debe ser abordada desde el punto de vista de la ética, para que no se genere una *tiranía del código* por la falta de regulación o incluso una modificación sustancial a las fuentes del derecho donde el algoritmo decida formalmente los criterios de una determinada norma jurídica. Esto último va conectado con el posible problema de la HNA. Es por ello que el calibrador debe estar a la vanguardia de la tecnología, impidiendo que el SIA devenga en obsoleto. Esta importante tarea debe apoyarse de nuevas fuerzas de trabajo que estén preparadas para la digitalización tal y como lo están los *nativos digitales*. El mundo se mueve hacia lo digital y es por ello que la justicia, como garante de los derechos y promotora de políticas públicas en los Estados Sociales de Derecho, no puede bajar la guardia.

## REFERENCIAS

- AMAT, Y. **Corte ahora usa inteligencia artificial para manejar alud de tutelas.** El Tiempo, jan. 2020.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. **Constitución Política de Colombia -Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991** ColombiaAlcaldía de Bogotá, 1991.
- ASHLEY, K. D. **Artificial Intelligence and Legal Analytics: new tools for law practice in the digital age.** Cambridge: Cambridge University Press, 2017.
- ASSEMBLÉIA NACIONAL CONSTITUINTE. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasil, 1988.
- CALDERON-VALENCIA, F.; SANTOS DE MORAIS, F. **Inteligencia artificial y justicia: Reflexiones a partir de los casos de Brasil y Colombia.** In: RAMÍREZ CARVAJAL, D. M. (Ed.). **Justicia digital. Una mirada internacional en época de crisis.** 1. ed. Medellín: Editorial Justicia y Proceso, 2020. p. 161–200.
- CEPEJ. **European ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in judicial systems and their environmen.** Strasbourg: [s.n.].
- CEVASCO, L.; CORVALÁN, J. G.; LE FEVRE CERVINI, E. M. **Inteligencia Artificial y trabajo. Construyendo un nuevo paradigma de empleo.** 1. ed. Buenos Aires: Editorial Astrea SRL, 2019.
- CONFERENCIA IBEROAMERICANA DE MINISTROS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y REFORMA DEL ESTADO. **Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico -Aprobada por la IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado Pucón, Chile, 31 de mayo y 1° de junio de 2007** ChileCLAD -Centro Iberoamericano de Administración para el Desarrollo, 2007.
- CONGRESSO NACIONAL DO BRASIL. **Projeto de Lei 21 de 2020. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências.** Brasília - DF, 2020. Disponível em: <[https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1853928](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1853928)>. Acesso em: 8 dez. 2020
- CONSEJERÍA PRESIDENCIAL PARA ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL. **Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia.** Bogotá D.C.: [s.n.].

- CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL. **Documento CONPES 3920 de 2018** **2018-Conpes 3920** Bogotá D.C., 2018. Disponible en: <<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3920.pdf>>
- CORRALES, M.; FENWICK, M.; HAAPIO, H. (EDS.). **Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain**. Singapore: Springer, 2019.
- CORVALÁN, J. G. L’algorithme et les droits de l’Homme. In: DE BOISDEFFRE, M. (Ed.). . **Étude annuelle 2017 Puissance publique et plateformes numériques : accompagner l’«ubérisation»**. Paris: Conseil d’État français, 2017. p. 179–188.
- CORVALÁN, J. G. Efficient States Putting Public-Sector Productivity Under the Microscope. **Integration and Trade Journal**, v. 22, n. 44, p. 238–247, 2018.
- CORVALÁN, J. G. **Prometea. Inteligencia artificial para transformar organizaciones públicas**. 1. ed. Buenos Aires: Editoria Astrea SRL, 2019.
- COTINO HUESO, L. Ética en el diseño para el desarrollo de una Inteligencia Artificial, robótica y Big Data confiables y su utilidad desde el Derecho. **Revista Catalana de Dret Públic**, n. 58, p. 29–48, 2019.
- CRUZ E TUCCI, J. R. **Súmula 343 do STF viabiliza o caminho da ação rescisória**.
- DATA & SOCIETY RESEARCH INSTITUTE. **Event Summary: The Social, Cultural, & Ethical Dimensions of “Big Data”** New York Data & Society Research Institute., , 2014.
- DE SIQUEIRA, J. E. El principio Responsabilidad de Hans Jonas . **Bioethikos**, v. 3, n. 2, p. 171-193, 2009.
- EBERS, M. Regulating AI and Robotics: Ethical and Legal Challenges. In: EBERS, M.; NAVAS, S. (Eds.). **Algorithms and Law**. Cambridge: Cambridge University Press, 2020. p. 37-98.
- ESGUERRA PORTOCARRERO, J. C. **La protección constitucional del ciudadano**. Bogotá: Legis, 2004.
- ESTEVEZ, E.; FILLOTRANI, P.; LINARES LEJARRAGA, S. **PROMETEA: Transformando la administración de justicia con herramientas de inteligencia artificial**. Washington D.C.: BID, 2020.
- FREEMAN, J. The Tyranny of Structurelessness. **Berkeley Journal of Sociology**, v. 17, p. 151-164, 1972.
- GÓMEZ MONT, C. et al. **La inteligencia artificial al servicio del bien social en**

- América Latina y el Caribe: Panorámica regional e instantáneas de doce países.** Washington D.C.: fAIr LAC, 2020.
- GUTIÉRREZ OSSA, J. A.; FLOREZ HERNANDEZ, I. C. Inteligencia Artificial (IA) aplicada a la Justicia. **Derecho Y Realidad**, v. 18, n. 35, p. 53–80, 2020.
- HOTTOIS, G. **¿El transhumanismo es un humanismo?** Bogotá: Universidad del Bosque, 2016.
- JONAS, H. **El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica.** 1ª Ed. 199 ed. [s.l.] Herder, 1995.
- LATIL, A. En attendant la Déclaration de droits fondamentaux du numérique. **Daloz IP/IT**, v. 11, p. 593-598, 2020.
- OECD. **Going Digital in Colombia.** Paris: [s.n.].
- OECD. **Recommendation of the Council on OECD Legal Instruments Artificial Intelligence -OECD/LEGAL/0449.** Paris: OECD Publishing, 2020.
- ONU. **Resolución E/HLPF/2016/6 -Foro político de alto nivel sobre el desarrollo sostenible, Convocado bajo los auspicios del Consejo Económico y Social 11 a 20 de julio de 2016**ONU, , 2016.
- ONU. **Resolución A/RES/71/256 -Nueva Agenda Urbana, Resolución aprobada por la Asamblea General el 23 de diciembre de 2016**ONU, , 2017.
- PEIXOTO, F. H. Projeto Victor: relato do desenvolvimento da Inteligência Artificial na Repercussão Geral do Supremo Tribunal Federal. **Revista Brasileira de Inteligência Artificial e Direito**, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2020.
- PEÑA VALENZUELA, D. Promete Prometea! Inteligencia Artificial en la Corte Constitucional. **Blog de los Negocios**, mar. 2019.
- RIVADENEIRA, J. C. Prometea, inteligencia artificial para la revisión de tutelas en la Corte Constitucional. **Ambito-Jurídico (ed. Electrónica)**, mar. 2019.
- RIVEROS, C. et al. Políticas públicas, brechas y alfabetización digital de la persona mayor. La realidad chilena mirada desde las comunas de Talca y San Joaquín. **Revista de Direito, Estado e Telecomunicações**, v. 12, n. 1, p. 137-158, 2020.
- RUIZ-VELASCO SÁNCHEZ, E. Inteligencia artificial: una utopía realizada Perfiles. **Perfiles Educativos**, v. 74, 1996.
- STRECK, L. L. **Jurisdição constitucional e decisão jurídica.** 3. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Uso de algemas (RHC 102.962/MG)**.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Relatório das atividades 2019**. Brasília: [s.n.].

TERRONES RODRÍGUEZ, A. L. Inteligencia artificial y ética de la responsabilidad. **Cuestiones de Filosofía**, v. 4, n. 22, p. 141-170, 2018.

WYNER, A. An Ontology in OWL for legal case-based reasoning. **Artificial Intelligence and Law**, v. 16, n. 4, p. 361-387, 2008.