

# SENTENCIA Y PREDICCIÓN ALGORÍTMICA PENAL. HERRAMIENTA O SUPLENCIA HUMANA

● Juliana Vivar Vera\*

\* Profesora del Departamento de Derecho de la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno, Región Centro-Sur del Tecnológico de Monterrey. Contacto: [jvivarv@tec.mx](mailto:jvivarv@tec.mx)

## PALABRAS CLAVE

## KEYWORDS

○ **Sentencia penal**

*Criminal sentence*

○ **Procesador predictivo**

*Predictive processor*

○ **Jueces**

*Judges*

○ **Función judicial**

*Judicial function*

○ **Inteligencia artificial**

*Artificial intelligence*

**Resumen.** Este artículo pretende mostrar la complejidad de la sentencia penal en México, junto con un panorama de inclusión de los *softwares* predictivos de aquella. Se resaltan las características que identifican al juez humano y al procesador para un trabajo conjunto o, incluso, advirtiendo la sustitución del humano en el dictado de sentencias penales.

**Abstract.** This article aims to show the complexity of the criminal sentence in Mexico, together with an overview of the inclusion of predictive software. The characteristics that identify the human judge and the processor are highlighted for a joint work or, even, considering the substitution of the human in the issuance of criminal sentences.

Fecha de recepción: 13 de enero de 2021

Fecha de aceptación: 16 de marzo de 2021

## SUMARIO:

**I. Introducción. II. La complejidad en la construcción de la sentencia penal. III. El impacto del *software* predictivo en la decisión penal. IV. Error humano y sesgo algorítmico. V. El juez humano y el algoritmo penal. Características identitarias. VI. Conclusiones. VII. Fuentes de consulta**

---

### I. INTRODUCCIÓN

La principal función jurisdiccional es la decisión. Una decisión judicial penal representa una responsabilidad no solo jurídica, sino de vida para el destinatario y para el propio juez; se trata, además, de un elemento simbólico poderoso del Estado para mantener el monopolio del control social. Así, la complejidad en su diseño no solo es formal, sino material.

Los *softwares* predictivos están a la vanguardia en otros países en las decisiones jurídicas en materias distintas de la penal. En México, el proyecto de reforma judicial con y para el Poder Judicial, propuesto por este último el 12 febrero de 2020, se refiere, entre otros temas, a agilizar la tramitología del acceso a la justicia; sin embargo, el avance acelerado de la tecnología a nivel mundial experimenta la combinación algorítmica que emula el lenguaje comprensivo humano para acercarse a la aplicación teórica argumentativa que justifica la decisión judicial con motivación y fundamentación de derechos humanos, aplicada al caso concreto para auxiliar al juez en su función de sentenciar.

La complejidad de que el *software* predictivo sea auxiliar del juez o, incluso, en el futuro, lo sustituya en la labor de sentenciar penalmente, debe analizarse conforme a las características que distinguen al humano de la máquina, y a aquellas que les son comunes, como el error judicial y el sesgo algorítmico. El cambio de paradigma de la función judicial ante la inminente incidencia de la tecnología es necesario, a fin de que el trabajo mecánico y la capacidad creativa humana se distingan y la esperada justicia penal, sensible a la realidad humana, sea un hecho.

El objetivo de la presente contribución es mostrar la complejidad que representa la función de sentenciar penalmente por el juez humano y con el auxilio de los *softwares* predictivos; para lograrlo, se enfatizarán de forma general, en un primer punto, los elementos que complican la función de

sentenciar en materia penal; posteriormente, se mostrará el impacto del funcionamiento de los *softwares* predictivos, siguiendo con la descripción coincidente del juez humano y el robot, que radica en el error judicial y el sesgo algorítmico, para concluir resaltando las características de la función del juez penal humano y del *software* predictivo.

## II. LA COMPLEJIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA SENTENCIA PENAL

La sentencia penal tiene sesgos, tanto en su construcción como en su ejecución. La motivación para declarar la responsabilidad penal tiene sesgos valorativos desde que las partes presentan su teoría del caso; así, el abogado utiliza técnicas y estrategias para dar la dirección intencional propia al caso y convencer al juez; luego, en la individualización de la pena, si bien existen parámetros legales, estos dan lugar también a la discrecionalidad judicial para imponer una pena exacta. En este primer acercamiento, vale preguntar si tres historias distintas —la que acusa, la que defiende y la que vela por la víctima— ayudan a que el juez tenga certeza de que su decisión final es justa.

Por supuesto que la simpleza que representa el protocolo de un juicio tiene una profunda justificación teórica. El derecho penal se va ajustando a los avances teóricos que ahora se ven indefinidos; la teoría de Robert Alexy, tomada como modelo de optimización de principios para la interpretación de los derechos humanos (Alexy, 1993), ha sido ya criticada<sup>1</sup> y, por tanto, provoca incertidumbre en la conceptualización general del derecho. El sistema de justicia penal mexicano, a partir de la reforma constitucional en materia penal publicada el 18 de junio de 2008 en el *Diario Oficial de la Federación*, ofreció una metamorfosis en el indeseable, pero vital, sistema de justicia penal, y este fue fortalecido con la reforma constitucional de 2011, con lo cual se constituyó y consolidó con base garantista y de aplicación mínima punitiva —en armonía con la teoría penal minimalista de Luigi Ferrajoli—.

Sin embargo, el derecho penal mínimo sigue siendo aspiracional; se encuentra plasmado en las leyes penales, pero sin alcance a la realidad de las sociedades desiguales, lo cual dificulta su interpretación con el principio de la exacta aplicación de la ley penal y acorde al seguimiento metodológico

<sup>1</sup> Por autores como Juan Antonio García Amado, Manuel Atienza y Jan Sieckman, entre otros.

de la teoría del delito, que tiene por resultado la contradicción entre la violencia y los derechos humanos.

La costumbre en el control social formal del sistema mixto penal que se aplicaba antes de esta reforma,<sup>2</sup> siguió arraigada en el nuevo sistema, con la clásica estructura lógica positivista de la norma jurídica. La imposición de límites a la conducta de los integrantes de la sociedad, en forma de descripciones normativas jurídicas, conduce a una consecuente sanción por el juez, quien tiene el *ius puniendi* en un aparente respeto al principio de legalidad por la exacta aplicación de la ley penal (*nullum crimen nulla poena sine lege*), puesto que, para que una conducta sea considerada como delito, debe contener los elementos del particular tipo penal (la existencia de tipicidad) y, al establecerse la culpabilidad, se aplica una sanción dentro del parámetro establecido en la punibilidad.

La aplicación técnica es apreciada en la ley; sin embargo, con el principio de convencionalidad es posible lograr el objetivo ambicioso de la reforma al sistema de justicia penal:

Mejorar la impartición de justicia penal en nuestro país, a través de un procedimiento acusatorio y oral, más transparente, dinámico y garantista, tanto para los imputados como para las víctimas, en el que se cumpla con el objetivo de esclarecer los hechos, proteger a los inocentes, procurar que los culpables no queden impunes y que se reparen los daños causados por el delito. En el Nuevo Sistema de Justicia Penal los operadores jurídicos tienen un rol más participativo, transparente y con pleno respeto a los derechos fundamentales del imputado y de la víctima. (Consejo de la Judicatura Federal)

El juez se ajusta a la tipicidad del delito con base en el código sustantivo penal, y a las reglas procedimentales marcadas por el Código Nacional de Procedimientos Penales. Sin duda, esta legislación es la que identifica la disciplina jurídica del caso, pero no es suficiente; las leyes alternas y la jurisprudencia nacional e internacional, de aplicación transversal y específica en cada caso, dificultan la función de sentenciar y el resultado evidencia que el sistema penal acusatorio actual no ha garantizado el principio de convencionalidad en el ejercicio de ponderación y fundamentación razonada del sinnúmero de leyes existentes.

Por otra parte, el marco legal muestra que el derecho aún se esfuerza por lograr su pretensión de ocuparse de conductas cuando, probablemente, no están reservadas a él, como sucede con el delito de aborto, cuando el sujeto

<sup>2</sup> A pesar de que el sistema mixto combina elementos del inquisitivo y del acusatorio, la costumbre positivista y punitiva seguía arraigada en los jueces.

activo es la madre, y se atenúa la pena con circunstancias discriminadoras para la mujer: que el producto de la gestación sea fruto de unión ilegítima, que la mujer no tenga mala fama y haya logrado ocultar su embarazo; o la descripción de la Norma Oficial Mexicana 046-SSA2-2005. Violencia familiar, sexual y contra las mujeres. Criterios para la prevención y atención,<sup>3</sup> que alude a la posibilidad de aborto en niñas mayores de 12 años en caso de violación. De este modo, se observa que la regulación legal, como herramienta, puede ser letal contra la sociedad desde su redacción, y contraponerse a la garantía de los derechos humanos.

Ante este panorama complejo, la aplicación del sistema de justicia penal refleja una notable vulneración al artículo 30 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Esto es así, puesto que la estructura legal e institucional refleja la función declarada de respeto a los derechos humanos; pero la función latente, que es la que corresponde a la sociedad sufriente, se refleja en las violaciones claras y constantes a los derechos de las personas. La reforma estructural en materia penal aun no muestra una valoración internacional positiva,<sup>4</sup> pero sí constituye el elemento simbólico de muerte en vida. El juez es el verdugo por el cual se daña la existencia de forma irreparable a través de la pena impuesta, y la satisfacción de justicia sigue siendo la esperanza de los justiciables.

---

### III. EL IMPACTO DEL SOFTWARE PREDICTIVO EN LA DECISIÓN PENAL

La normalización de los diversos usos tecnológicos ha sido bien recibida por las instituciones, porque auxilian a los servidores públicos a volver eficientes los procesos burocrático-técnicos. Las instituciones de justicia no fueron la excepción y los programas de “tramitología” sirvieron para el efectivo acceso a la justicia y la transparencia del proceso; primero, en la publicación de resoluciones en línea, el estado del expediente, etc.,<sup>5</sup> y después los juicios en línea y la tecnología avanzada para las audiencias orales.

<sup>3</sup> Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR19.pdf> (N. del E.)

<sup>4</sup> El World Justice Project ubica a México en el lugar 108 de 128 en cuanto a adherencia al Estado de derecho, y en el lugar 119 en cuanto a justicia penal. *World Justice Project* (2020). Índice de Estado de Derecho 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3ntgqj>

<sup>5</sup> La exposición de motivos de la reforma al Sistema de Justicia Penal contempla aún el uso de la tecnología como auxiliar de trámite en la administración de justicia, como en la recepción y transmisión de medios de prueba y actos procesales, interpretación de idioma y el registro de audio y video de las audiencias. Ver: [https://www.senado.gob.mx/comisiones/justicia/docs/Iniciativa/Iniciativa\\_Conjunta\\_unica.pdf](https://www.senado.gob.mx/comisiones/justicia/docs/Iniciativa/Iniciativa_Conjunta_unica.pdf)

La experiencia exitosa de la evolución algorítmica del caso “Watson”,<sup>6</sup> utilizada posteriormente para el procesamiento de bibliografía en medicina y luego en lo legal, llevó a dar mayor oportunidad de adaptar la llamada “inteligencia artificial” al conocimiento legal para la razonabilidad lógico-formal predictiva en las sentencias.

De esta forma, los algoritmos predictivos se fueron introduciendo en el sistema de justicia penal con pretensión de ayuda a la actividad jurisdiccional. En materia penal, la reserva a la utilización de *softwares* predictivos resultaba obvia, en virtud de que el resultado final consiste en una sentencia que, en caso de ser condenatoria, necesariamente viola derechos humanos para el destinatario; entonces, la relación entre juzgador y justiciable sería interrumpida mecánicamente en la valoración libre y lógica que se encuentra destinada a los jueces humanos. El derecho penal es la disciplina indeseable más cercana a la sociedad por la fractura de las relaciones humanas, y es necesario que las decisiones penales tengan un papel simbólico en su interpretación; pero, al mismo tiempo, que sea representativa de acciones para mejorar tales relaciones sociales, con objeto de reducir la violencia.

La complejidad en el tecnicismo del *software* predictivo radica en la alimentación de los datos y en su procesamiento, así como en la funcionalidad del documento. La creación previa de derecho por las resoluciones es útil para que la máquina ocupe palabras clave preconfiguradas para hacer la búsqueda y predecir la solución. Tal es el caso del *software* “Prometea”, el cual sigue los siguientes pasos: en primer lugar, lee todas las actuaciones previas del caso disponibles y puestas en línea en la página de consulta pública de expedientes, donde hay más de 300,000 documentos; luego, el sistema hace un paneo de las palabras clave (preconfiguradas) del expediente con los patrones de los precedentes judiciales de la base de datos y, en menos de 15 segundos en promedio, predice cuál es la solución que debería adoptarse; acto seguido, ofrece al usuario el modelo que debería utilizar y le hace unas breves preguntas, para adecuar el modelo al expediente en concreto (Corvalan, 2018).

Puede observarse en este procedimiento que la intervención humana es mínima y, en algunos casos, la intención de los programadores es que llegue a ser innecesaria (Sourdin, 2018: 62); es por ello que algunos desarrolladores siguen trabajando en el perfeccionamiento de las combinaciones

<sup>6</sup> IBM revolucionó la tecnología con la plataforma Watson. El avance innovador del *machine learning* permitió que compitiera en argumentos y en juegos, y ahora crea modelos potentes a partir de cero. IBM, *Watson Anywhere*. Disponible en: <https://ibm.co/3orwvqy>

algorítmicas del aprendizaje profundo (*deep learning*) (Chollet, 2018: 8), subcampo específico del aprendizaje automático o aprendizaje de capas sucesivas, de cada vez más representaciones significativas mediante técnicas como la retropropagación (*backpropagation*) (Chollet, 2018: 332), de tal manera que se tenga la capacidad del razonamiento formal y abstracto a partir de la intuición, para lograr una argumentación lógica que parta de una “minería” (exploración) y análisis de textos legales, que tome modelos de razonamiento y representación del conocimiento legal conforme a la teoría jurídica, la interpretación legal y la incidencia de la dimensión epistémica de la política. Los modelos de razonamiento *Assertions on individuals* (A-BOX) y *Assertions on concepts* (T-BOX) están desarrollando esta tecnología para el análisis sintético y semántico, a fin de crear un corpus de normas multilingües.<sup>7</sup> Mientras tanto, hoy en día el aprendizaje profundo sigue siendo utilizado para reducir la carga cognitiva técnica, como lo ofrece el desarrollador “Keras”.<sup>8</sup>

Al no ser el derecho ostensivo (Tamayo, 2011), el verbo “decir” representa una gran responsabilidad para quien realizará la función judicial, puesto que la complejidad del concepto lo hace indefinible y, por tanto, las palabras puestas en formato correcto al comunicarlo son el objetivo de segundo plano, pues lo esencial son el sentido y la intención con que se producen. El fondo de la sentencia penal es la que impacta y transforma vidas; el formato de las palabras con que esta es producida solo son la herramienta con que aquella intención se visibiliza.

La forma de comunicar el sentido de la decisión penal debe considerar la relación entre quien la produce y quien la recibe. El error, sin duda, es que esta sencilla forma de comunicación es sustituida por la relación entre el juez y la ley. Las diversas teorías argumentativas han basado sus postulados en el convencimiento a través de la comunicación entre personas, donde las palabras representan un significado. En comparativo, la forma de comunicación que ofrece el procesador es puramente racional, formal y matemática, con lenguaje natural puesto por programadores humanos, no especializados en la complejidad de la justificación interna y externa que implica la sentencia; por ello, los esfuerzos de emulación del lenguaje también están a la vanguardia, como en el caso de Python (un lenguaje de

<sup>7</sup> Puede encontrarse mayor referencia y detalle de los proyectos en: Mirel. “Mining and reasoning with legal text”. Disponible en: <https://www.mirelproject.eu/> y “Laboratorio de Investigación y desarrollo de la Inteligencia Artificial-LIDIA”. Disponible en: <http://lidia.cs.uns.edu.ar/home/>

<sup>8</sup> Puede consultarse más sobre ello en: Keras, K. “Simple. Flexible. Powerful”. Disponible en: <https://keras.io/>

programación multiparadigma). El lenguaje, entonces, provendrá siempre de una persona, ya sea directa o indirectamente; por tanto, podrá haber fallas en el sentido de la decisión penal.

Por eso, las intersecciones valorativas de la justicia diferenciada son esenciales para la interpretación material y no violatoria de derechos humanos que dificulta la función judicial en materia penal, como son la perspectiva de género, la justicia para adolescentes, la justicia restaurativa y los usos y costumbres en comunidades indígenas, por ejemplo, donde impera la necesidad interdisciplinaria de modelos teóricos o epistémicos como la decolonialidad, las teorías de violencias y de paz, el feminismo, etc., que convivan con los correspondientes al derecho penal, porque la traducción de las desigualdades particulares deriva de fenómenos amplios, como sería un caso de feminicidio que necesariamente derivó de una violencia previa de género, término que, a su vez, es interpretable socialmente y diferenciado entre comunidades por genealogías antropológicas.

A pesar de que el algoritmo matemático hiciera cálculos de entendimiento del contexto, solo el juez humano podría alcanzar la comprensión, en nuestro ejemplo, de la cadena de sucesos cuyo resultado es una mujer muerta por un sujeto; más aún, si se trata de un caso nuevo, el *software* no tendría elementos para predecir, por no tener ejemplos anteriores con los cuales relacionarlo o, si los hay y son suficientes, que todos estos hayan sido resoluciones con perspectiva de género, tomando los elementos anteriores que den sentido a la ley que aplicó; de lo contrario, la máquina tomará este sesgo omisivo y lo perpetuará.

Otra cuestión en el impacto de la decisión penal es la reparación del daño a la víctima, tema que, en el sistema de justicia penal actual de México, es referente internacional. A diferencia de otros países, la reparación es integral y extiende su aplicación a una persona que ha sufrido un daño, no solo a consecuencia de un delito sino, de forma transversal, a quien le han sido violentados sus derechos humanos. Por tal motivo, la reparación integral del daño tiene un significado más profundo y ambicioso, detallado en la Ley General de Víctimas, que hace imprescindible la interdisciplinaria e interseccionalidad y es también una función judicial el determinarlo a pesar del control horizontal, haciendo una correspondencia entre el impacto del daño y la posibilidad de cubrirlo en corresponsabilidad con el Estado, de manera que sean satisfechas las cinco grandes medidas que contempla la ley: restitución, rehabilitación, compensación, satisfacción y garantía de no repetición; todas ellas aplicadas con enfoque diferenciado

en sus dimensiones individual, colectiva, material, moral y simbólica (Ley General de Víctimas, 2016). Esta complejidad, obligada por el juez y representada por el asesor jurídico victimal en el proceso penal, evidenciaría la expectativa de justicia a la víctima, que aún es utópica y que tampoco está siendo contemplada por procesadores predictivos como *Prometea*, *Xiao Fa* y *Northpointe Suite Risk Need Assessments*, probablemente porque no sea un tema mundial y en México sea incipiente tanto el conocimiento práctico del significado de víctima como parte en el proceso, como la introducción de procesadores algorítmicos en la justicia penal.

En general, los países y las asambleas internacionales en el mundo, principalmente en Europa y Latinoamérica, trabajan para lograr un avance tecnológico de la inteligencia artificial con ética y respeto a los derechos humanos, para mantener la confianza gubernamental, así como la integridad y la privacidad, la responsabilidad y el uso confiable. La Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa hace esfuerzos para examinar el papel de los algoritmos y la inteligencia artificial en los sistemas de justicia penal desde la perspectiva de las normas del Consejo de Europa sobre derechos humanos y Estado de derecho, con miras a hacer posibles recomendaciones de nuevas medidas a los Estados miembros y al Comité de Ministros (Parliamentary Assembly, 2018); propugna, además, la regulación a las empresas para que transparenten el código fuente de sus sistemas y, así, evitar el sesgo discriminatorio que se va acumulando con datos que están contaminados de prejuicios (Parliamentary Assembly, 2020).

Por su parte, la Organización de Naciones Unidas (ONU) hace un llamado al “bienestar digital” para advertir el estado de mercado que hasta hoy tiene la inteligencia artificial (IA), y no trabaja para el combate a la desigualdad social que exacerba los sesgos y reproduce la selección de aquellos que crean y utilizan dicha inteligencia, es decir, hombres blancos y con recursos económicos, que reflejan su propia perspectiva de la vida y la jerarquización de valores. Por eso, es menester la garantía de los derechos humanos desde las prácticas en las que se basan la creación, la auditoría y el mantenimiento de los datos (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2019).

Así, el reto para los desarrolladores de *softwares* es que los adapten al enfoque teórico complejo de aplicación de justicia respetuosa de derechos humanos acorde al Estado constitucional, puesto que los términos “dignidad”, “libertad” y “transparencia” son valores que tendrán una medición en los algoritmos, así como el uso del término “autodeterminación algorítmica” para asegurar el libre desarrollo de la personalidad (Corvalán, 2017)

en los antecedentes fácticos. Esta línea, ya trabajada en los estudios experimentales tanto en el Tribunal Europeo de Derechos Humanos como en la Corte Interamericana de Derechos Humanos, encontró que los factores fácticos son de gran relevancia, así como los pesos que ciertas frases otorgan al algoritmo de aprendizaje automático (Medvedeva, Vols y Wieling, 2020). El reto, también, es que existan algoritmos que tomen en cuenta las nuevas relaciones entre humanos y máquinas, que sean de verificación independiente y que puedan cuantificar y certificar, de alguna manera, esta capacidad de intuición, inteligibilidad, adaptabilidad y adecuación de los objetivos del robot (Benanti, s.f.).

Ante este panorama alentador, es necesario advertir que, independientemente de las regulaciones legales y políticas, la tecnología sigue su curso, así que no es suficiente la mención positivizada del término “dignidad humana”, sino que debe alcanzar la comprensión de los desarrolladores, quienes no deben ser exclusivos del sector privado, puesto que los derechos humanos se anteponen al Estado y no a las empresas; en todo caso, deben participar personas de los diversos sectores sociales, preferentemente que sean y estén siendo sujetas a proceso penal, que hayan cometido un delito o que lo hayan sufrido, todo bajo la comprensión del significado del tipo penal desde la cosmovisión de los destinatarios; es decir, una participación plural que logre la realidad que, sin algoritmos, no se ha alcanzado en México.

En general, el avance tecnológico tiene objetivos distintos de la justicia y se le relaciona con el capitalismo. Las empresas tecnológicas, con base en su capacidad económica, están diseñando y creando tecnología para hacerse cargo de las responsabilidades del Estado, incluyendo el monopolio del control de la violencia, donde las desigualdades muestran a las personas vulnerables como las principales comisoras de delitos. El riesgo es que el algoritmo se sesgue desde los datos de entrada solo con unos delitos y solo contra algunas personas para el resultado final, que es la sentencia: el algoritmo contra la sociedad.

La pretensión debe consistir en que la amenaza de la extinción del *Ser* retome el fundamento humano para el control tecnológico, no por la ley, sino por reencontrar lo humano en el humano. La IA debe transformar el sentido actual de la violencia y su normalización:

...no es la ideología la que tiene la capacidad de materializar la violencia, sino que la necesidad de sostener escenarios permanentes de conflicto violento gestionados mercantilmente es la que se aprovecha de las ideologías para sostener estos escenarios y con ello enormes mercados (...) Cualquier ideología declarada para justificar el conflicto en turno

será finalmente irrelevante (...) Hoy se ejerce una violencia bélica sin que sea necesario identificar un enemigo. Los enemigos se identifican de manera meramente contingente. (Lefranc Weegan, 2015)

Así, para lograr la efectiva garantía de los derechos humanos, la IA debe, primero, analizar el reconocimiento de la persona en su dignidad y, luego, la situación contextual del conflicto.

En esta complejidad, y como una opción de mejoramiento de la justicia penal, la cibernética se asoma al seductor trabajo de toma de decisiones judiciales (como China, Estonia, Noruega, Argentina, Colombia, España, entre otros). El avance es tal, que el *machine learning* y el *deep learning* (Darlington, 2019), como ramas de la IA, representan el aprendizaje automático y complejo, y se ven como oportunidad de ayuda o sustitución del juez humano para una decisión correcta y justa.

Las complejidades que presenta el *software* predictivo actualmente, y por lo cual se generan discusiones éticas como las llamadas “cajas negras”, siguen teniendo avances de optimizaciones con el análisis posterior de las relaciones de los datos de inicio y salida, que permite hacer interpretaciones orientadas a la combinación de texto y contexto (Nay, 2017), lo cual ayuda para la tecnicidad de identificación de la ley aplicable a un caso concreto.

Esta tecnología predictiva se presenta con características de objetividad, neutralidad e infalibilidad. Parecería que, finalmente, el “Juez Hércules” humano del que hablaba Dworkin se vuelve realidad con el auxilio de la tecnología, pero con el riesgo de ser sustituido por el “juez omniartificial”, con sabiduría e inteligencia inigualables, cuya razón supera el error y el atavismo humanos, perfecto y perfectible, con datos lógicos y objetivos que combinan algoritmos matemáticos para acercarse a la combinación neuronal, lejano a preconcepciones y contaminaciones de experiencias vividas: la esperanza de una justicia tecnificada con ejercicios a base de prueba y error constantes.

---

#### IV. ERROR HUMANO Y SESGO ALGORÍTMICO

El error judicial provoca un impacto negativo y muestra el riesgo de la subjetividad humana. La causa se analiza por la decisión primaria del juez cuando, a pesar de la ley, la intención preconcebida del delito, de la persona y del contexto del caso, le representa un significado. A fin de evitar

y controlar el resultado errático en la sentencia, el juez humano tiene dos vías que guían su proceder: legalismo y pragmatismo, aristas entre las que existe una gran brecha (Posner, 2011: 52). Desde luego que la teoría legalista es la que fundamenta, en forma “oficial”, la actuación del juez. Se trata de un juez que no corre riesgos ni abre puertas a la crítica, a diferencia del juez pragmatista, que sí lo hace, defendiendo su posición y evitando el sentimiento de subordinación al documento legal que le impone una decisión ajena a su postura (*Idem*).

La aplicación jurídica a la que aluden los abogados penalistas en la actualidad, insta al juez a que se guíe por el mismo criterio bajo un espectro legal más amplio (nacional e internacional), pero resulta imposible atender al gran bagaje legislativo identificando reglas y principios, y luego interpretarlo de acuerdo con el caso, alejándose en lo posible de su propia esencia subjetiva humana y de sus características idiosincrásicas, lo cual implica no atender a la ideología, personalidad y trayectoria, para evitar la parcialidad o la arbitrariedad: “La ratio de la independencia judicial es la imparcialidad, una imparcialidad que constituye una garantía constitucional implícita en la norma *normarum* española y que se mide, actualmente, por el sometimiento del operador jurídico a las pautas jurídicas previamente establecidas para la resolución del conflicto jurídico.” (Martínez Alarcón, 2004: 68)

A pesar de ser formal, el legalismo sin duda ofrece un panorama cerrado a la aplicación jurídica y, por tanto, de seguridad y certeza para recurrir la resolución. Uno de los ejemplos más mediáticos en esta vía fue con el que se inauguró el Sistema de Justicia Penal en Chihuahua el 29 de agosto de 2008, último día en que Rubí Marisol Frayre Escobedo, de 16 años, fue vista por sus amistades.<sup>9</sup> Ante el error evidenciado, y con la intención de resarcir el daño irreversible, se imputó la responsabilidad a los tres jueces, quienes, a su vez, responsabilizaron a la investigación realizada por el Ministerio Público:

Los jueces destacaron que desecharon esas pruebas porque no eran contundentes y el artículo 331 del Código Procesal Penal de Chihuahua dispone que los elementos de prueba no tendrán valor si han sido obtenidos por un medio ilícito. Establece además que la declaración del imputado sólo tendrá validez si es prestada voluntariamente ante el Ministerio Público o un juez y asistido por un defensor; esto, subrayaron, no ocurrió... Nosotros no

<sup>9</sup> Un trágico caso de proceso por el delito de feminicidio que evidencia la discordancia en la valoración de las pruebas entre el tribunal de primera instancia y el tribunal de casación; el primero con una sentencia absolutoria y, el segundo, con una condena de cincuenta años de prisión. Carlos (2012); Carmona (2012, 22 noviembre).

declaramos inocente o culpable a Barraza, sólo lo absolvimos por insuficiencia de pruebas; el Ministerio Público no hizo bien su trabajo. (Ballinas, V., 2011, 19 enero)

Con el argumento legal, se aseguran de que ni una pizca de humanidad quede en la resolución del caso.

La contrafigura del legalismo se encuentra en el pragmatismo. Las resoluciones judiciales en esta vía no son formales, ni su aplicación depende de un silogismo de caso y normas; es más visible la creación de nuevo derecho por el derecho previo aplicable e interpretable —principalmente en los casos difíciles—; es decir, donde la regla no ofrece una aplicación literal.

La labor jurisdiccional penal pragmatista debe contemplar las consecuencias de las decisiones no solo en el plano legal, sino también personal, de los justiciables; es decir, se considera que el juzgador debe estar capacitado para determinar cuáles son las mejores consecuencias para la víctima y el victimario, así como para la comunidad. Sensibilizarse y responsabilizarse por las personas implica, necesariamente, el sentido subjetivo de ser juez.

Esta segunda vertiente es correspondiente al llamado neoconstitucionalismo, acorde a un modelo garantista del sistema de justicia penal, donde las decisiones judiciales implican un raciocinio humano más allá de lo legal, que aún no se evidencia en la realidad. A pesar de que el propio ordenamiento legal indica que la sentencia debe ser conforme a la libre valoración de pruebas, aún falta en la costumbre jurídica una interpretación ponderativa entre reglas y principios. Pareciera que la mención de artículos legales cumple con la fundamentación exigida, pese a que la ductilidad del derecho signifique que la legislación es la herramienta para el juzgador, que juega un papel principal en el posmodernismo a partir del derecho de la posguerra (Zagrebelsky, 2013: 34). Ejemplos de esto se encuentran, principalmente, en las sentencias de la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

Paralelamente a esta discordancia aplicativa del derecho por los jueces humanos se encuentra la tecnificación de los *softwares* que han basado su esfuerzo en prueba y error con el objetivo de perfeccionamiento; es decir, libre de sesgos subjetivos humanos (Sourdin, 2018); sin embargo, el llamado “sesgo algorítmico” es comparable con el “error judicial”.

Uno de los ejemplos más conocidos que mueve al debate sobre la objetividad de los procesadores por el resultado de supuestos sesgos raciales y de género, es el procesador “Compas” (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*), que calificaba a las personas con un número

de riesgo correspondiente a la pena que debía imponerse, y que fue puesto en evidencia el 23 de mayo de 2016 por ProPublica, organización sin fines de lucro, en el artículo “Machine Bias”, que trató el sesgo racial del *software* con referencia a algunos casos, sobre todo el de Brisha Borden y Vernon Prater, en el cual se evidenció que en la sentencia de apelación se impuso una pena incorrecta por recomendación del algoritmo (Angwin, Larson y Mattu, 2016). Por supuesto que la empresa Northpointe Suite, dueña del sistema informático COMPAS, justificó estas acusaciones, centrándose en la validez científica del *software* con el argumento de que solo podría ser interpretado con conocimiento sólido de las técnicas y matices metodológicos comunes a él (Equivant, 2018).

La empresa aceptó el error en el procesador, aunque no el sesgo discriminatorio, pues afirmó que los datos fueron objetivos, según porcentajes de entrada en la población destinataria. Los acusados afroamericanos que fueron predichos como reincidentes, realmente reincidieron en una tasa más alta (63%) que las personas blancas (59%). El análisis de Northpointe encontró que las personas blancas que reincidieron, dentro de los siguientes dos años, fueron clasificadas erróneamente como de bajo riesgo casi dos veces, tan a menudo como los reincidentes afroamericanos (48% y 28%, respectivamente). Asimismo, los acusados blancos que se predijo que no reincidirían, en realidad no reincidieron a una tasa más alta (71%) que las personas afroamericanas (65%). Esto evidencia paridad predictiva para el *General Reoffending Risk Scale* (GRRS) para afroamericanos y personas blancas en la población objetivo (Dieterich, Mendoza y Brennan, 2016).

No hubo mayores detalles de la metodología de combinación de datos por justificación del secreto empresarial, aunque una razón más, pero sin ser mencionada, es que quedó fuera del control humano de la empresa por el aprendizaje automático, lo que comúnmente se llama “cajas negras”.

Ante esta evidencia de funcionamiento del procesador, puede afirmarse que:

1. La simple sospecha de sesgo algorítmico discriminatorio genera duda sobre los procesadores predictivos en las decisiones judiciales penales, ya sea como auxiliares o como sustitutos del juez, pues la complejidad de comprensión de la teoría jurídico-penal y su interpretación legal no parecerían resolver el error judicial;
2. Existe también el riesgo de retornar al etiquetamiento social y la selección de la población vulnerable como los clientes favoritos del sistema

penal (Zaffaroni, 2006:11), lo cual implica un derecho penal de autor y no de acto, clasificado para el estudio clínico pero potenciado con lenguaje de programación avanzado, que limita y se contrapone a un derecho por y para la sociedad, entendible, entendido y reconocido, aun como auxiliar para el conocimiento del juez, lo cual cuestiona el binomio perfecto judicial: humano-máquina; y

3. El error del algoritmo es una oportunidad para alejar la responsabilidad profesional y humana del juez de las decisiones penales, como ocurrió en el caso *State v. Loomis* (Supreme Court of Wisconsin, 2016), en el que Eric Loomis fue sentenciado a seis años de prisión debido a la evaluación de riesgos que hizo el *software* Compas, con un sistema no del todo transparente debido al secreto comercial; en apelación, los jueces de la Corte Suprema se negaron a conocer del caso.

La reforma al sistema de justicia penal trajo consigo la definición de responsabilidades de los servidores públicos y, aunque una buena decisión judicial depende de una carpeta de investigación completa; es decir, con todos los elementos del contexto del caso, los jueces tienen la responsabilidad de interpretar y armonizar lo que les sea presentado, y vincularlo a la selección de leyes y artículos nacionales e internacionales para resolver el caso conforme a reglas y principios, además de valorar las pruebas desahogadas de forma libre y lógica. Aun si el juez humano analizara el caso en este contexto, el error deriva de su preconcepción; por otro lado, si es que es auxiliado por el procesador, depende de la responsabilidad profesional, puesto que la confianza en la exactitud matemática de la programación algorítmica y la carga de trabajo resulta en que un escrito pre-hecho sea “pulido” por el juez humano, pero como cumplimiento de su labor de empleado, ajeno a la impartición de justicia y conformándose con “pulir” el documento, que no contiene su convicción plena. Ante este panorama, valdría más la sustitución total que eliminara del juez esa responsabilidad simulada.

Debe advertirse que la mano humana está presente en la alimentación inicial del procesador, así es que, si la información está sesgada, incompleta o sin situaciones delictivas innovadoras, el proceso de combinación algorítmica no tendrá otro resultado que una injusticia.

La transparencia que los sistemas penales intentan hacer valer se ve mermada por los sistemas de cajas negras que, por protección comercial, o porque se pierda el control del procesamiento de datos, esconden la razón

y el punto exacto del error o el sesgo generador de la injusticia y, por tanto, dan información insuficiente para una apelación correcta, que pueda evidenciar el error. Entonces, con ello se perdería para el justiciable la debida indemnización, como derecho establecido en la Convención Americana de Derechos Humanos (SCJN, 2020).

Así, tanto el juez humano como la máquina incurren en error, son selectivos y estigmatizantes, lo cual es el resultado, en gran medida, de los datos que el humano tiene a su alcance sobre una realidad parcial, desigual y vulnerada, y de leyes incompletas en cuanto a conductas dañosas. Falta, pues, un proceder que potencie el valor subjetivo de la responsabilidad a partir de la subjetividad del juzgador penal, conforme las partes le muestran las piezas en juicio. Si se trata de un *software* que ayude con esa tarea, o que sustituya al juez humano, el riesgo aumenta en virtud de que la máquina depende de una realidad construida y preseleccionada por programadores lejanos a los conceptos sociales.

Para evitar el error y el sesgo, el enfoque de interpretación para la garantía de derechos humanos, tanto de la víctima como del probable responsable del delito, debe partir de la sensibilidad hacia el otro, donde la valoración de los hechos no se ciña a lo presentado por las partes en el juicio, sino que ese espacio sea trasladado a lo ocurrido, utilizando la imaginación como herramienta humana. De esta forma, la optimización de principios será casi innata y, por tanto, un acercamiento a la justicia, diverso del cumplimiento forzado de la imposición legal de parámetros para la imposición de sanciones que limitan este proceder y que, incluso, contemplan elementos discriminatorios de los sujetos, suponiendo una discriminación positiva, como es el caso de la justicia penal indígena.

Con esta diferencia inicial, parecería que la subjetividad humana es la razón por la que el error judicial y, por tanto, la violación injustificada de derechos a cargo del Estado, tiene sentido. Entonces, la diferencia entre hombre y máquina es que el primero pone su ser en el caso, mientras que la segunda combina algoritmos para obtener una mejor respuesta; sin embargo, lo coincidente es que la esencia de estos es la mano humana, bajo una razón técnica diseñada con base en percepciones sociales con patrones de criminalización social.

## V. EL JUEZ HUMANO Y EL ALGORITMO PENAL. CARACTERÍSTICAS IDENTITARIAS

A pesar del proyecto de reforma al poder judicial, que se comenta en líneas posteriores, muchos jueces penales no gozan de una buena reputación; se les identifica con corrupción, exceso de subjetividad, parcialidad, conveniencia política y relación con el crimen organizado. La reforma en materia penal fue una reconfiguración de la viciada costumbre legalista que servía de velo a las prácticas discriminatorias y corruptas en el sistema penal mixto, y parecería que la implementación del *software* predictivo, como auxiliar o sustituto del juez humano, serviría para el control de la reforma judicial. Sin embargo, con ello solo se reafirma la desconfianza al juez humano como aplicador de justicia, y al procesador como un medio de control más a la discrecionalidad judicial. Por ello es necesario el análisis del humano como sujeto en la función judicial y en su persona, porque tiene relación con los seres a los que juzga.

Los límites impuestos por el Estado y la ley han mecanizado la labor judicial, impidiendo redescubrir y valorar el significado de la justicia penal como potenciadora de bienestar y como medio para la resiliencia ante el dolor causado por el daño delictivo que requiere sensibilidad y empatía; es decir, sentir, entender y comprender al otro en la audiencia, más allá de observar con morbo los momentos procesales. La dignidad que el artículo 1o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos reconoce, y que el proceso penal debe garantizar, no entraña seguir protocolos y técnicas procesales de actuación, sino asumir la dignidad propia y la de los justiciables, descubrir la capacidad de sentir y sentir al otro, imaginar su dolor a través del relato de los hechos y comprender el hecho delictivo en el contexto que le es ajeno; en suma, romper la faceta de empleado del Estado que cumple con un trabajo rutinario y mecanizado.

Para prevenir el desdén al ser humano ante el avance tecnológico, es importante acentuar las características coincidentes y divergentes entre el humano y la máquina y, luego, entre estos y la sociedad. Ni el humano ni la máquina fueron creados con el propósito único de toma de decisiones, sino que esta función les fue delegada. El algoritmo predictivo para tomar decisiones penales es una muestra de la capacidad de tecnificación humana con pretensión de exactitud y rapidez; por el contrario, el juez humano tiene múltiples roles sociales, que convergen de forma integral en la decisión penal.

La tecnología fue diseñada y construida a partir de las posibilidades científicas infinitas de humanos expertos en ciencias exactas. Los múltiples usos de la tecnología son los que derivaron en la opción de ayudar al humano a facilitar su cotidianidad y, por ello, las tareas técnicas se delegan cada vez más a las máquinas. Asimismo, el humano aún se esfuerza por dar explicación al origen de la vida. El objetivo de su vida no fue cumplir una sola función, ni que su existencia compitiera con una creación propia. El diseño humano en su conjunto —mente-cuerpo y alma— es perfecto *per se*, al grado de ser inexplicable en su totalidad. A partir de los esfuerzos de la multiplicidad de tareas que realiza, se entienden los motivos de sus acciones. Por ello, en principio, la toma de decisiones penales es facultad del ser humano, quien, a su vez, otorga funciones auxiliares a la máquina.

El ser humano puede interpretar conductas en su interacción con sus congéneres, lo cual representa una gran responsabilidad para con otras personas e, incluso, el Estado. Los diversos sentidos e impactos de las decisiones judiciales, en los momentos procesales, son justificados técnicamente para una declaración estatal de justicia, pero conforme a una realidad humana subjetiva que convive con la interacción social y política. Se requieren características específicas para una labor especial profunda, que impacta en quien la ejecuta, más allá de un documento físico o electrónico.

En la actualidad, el juez penal toma decisiones durante el proceso penal con el objetivo de ayudar al Estado a cumplir el suyo: legitimar el monopolio del control social punitivo; materializar el control formal de la violencia con que ejerce la venganza pública. El juez humano no legitima, en lo material, el monopolio del control de la violencia, además de que está sujeto constantemente a condena social.<sup>10</sup> Por otro lado, la oferta de los procesadores predictivos es sorprendente: ayudan al juez a vincular los datos de las personas con los resultados de las evaluaciones individuales, y hacen planes de tratamiento e informes de progreso a largo plazo, al tiempo que ofrecen una funcionalidad crítica para la creación de informes de investigación previa a la decisión (Equivant, s.f.); asimismo, logran una productividad notable de mejora y seleccionan los casos urgentes con eficacia (Estevez, Fillottrani y Linares, 2020: 63, 69). La oferta de la IA resulta más atractiva

<sup>10</sup> En México causó revuelo la libertad de 77 implicados en el caso de la desaparición, en 2014, de 43 estudiantes de la Normal de Ayotzinapa, en Iguala. *El Financiero* (septiembre, 2019). Disponible en: <https://bit.ly/3igKOuv>; También el caso llamado “Los porkys”, donde el juez concedió amparo contra una orden de aprensión a uno de los involucrados en el abuso sexual de una menor. *El Universal* (Septiembre, 2019). Disponible en: <https://bit.ly/3jk3CdK>

si el juez solo ofrece conocimientos especializados, si bien a la larga aquella requiera dichos conocimientos cada vez menos.

En términos institucionales, el proceso también es de aprendizaje: el juez humano ha demostrado comportamiento institucional que pone en duda la comprensión que tiene de su función, puesto que la ha asumido como deidad que juzga cualquier acto humano, protegido por una burocracia administrativa y organizativa que ha aprovechado para un constante “abuso de poder”. En primer término, se cuestiona aún a la llamada “familia judicial”,<sup>11</sup> las resoluciones con sesgo político y las sospechas de corrupción.

El citado Proyecto de Reforma con y para el Poder Judicial<sup>12</sup> aborda, entre otros temas, el nombramiento del personal para eliminar la exacerbada discrecionalidad en la contratación, así como el nepotismo; también tiene como objetivo acabar con la corrupción que dirige el sentido de las sentencias; impulsar la perspectiva de género para acabar con el hostigamiento sexual y fortalecer el sistema de carrera para que los defensores públicos se conviertan en verdaderos abogados de los pobres; promete un nuevo perfil de juez que tenga carrera judicial, capacitado sobre los avances de la ciencia jurídica, impulsando el pensamiento crítico que, con *herramientas argumentativas sofisticadas*, permita dar soluciones sencillas, claras y justas, de acuerdo con el objetivo de la Reforma Integral al Sistema de Justicia Penal.

Sin duda, lo que resalta en la reforma al poder judicial es que prevé que la IA apoye la función judicial, especialmente en la transformación de la jurisprudencia por reiteración, en el caso exclusivo de la Suprema Corte,<sup>13</sup> en un *sistema de precedentes*, lo cual facilitaría el trabajo de la IA para identificar casos análogos al que se esté resolviendo.

Sin duda, el procesador de IA no solo es una herramienta para el juez, sino que representa un símbolo adicional del sistema de justicia penal para imponerse al destinatario e intentar legitimar el poder de violar derechos humanos (Barrera, 2012). Se trata de un ritual extraño, ajeno al deber moral de juzgar y a la interacción entre personas; ahora el caso puede ser resuelto por la tecnología: un tribunal digital (The Technolawgist, 2020) cuyo

<sup>11</sup> Hace referencia al nepotismo dentro del poder judicial, donde obtienen prestaciones y sueldos superiores en promedio a la media nacional.

<sup>12</sup> Para mayor detalle de cada tema del proyecto de reforma judicial, consultar el “Proyecto de Reformas con y para el Poder Judicial de la Federación” (12 de febrero de 2020). Disponible en: [https://www.scjn.gob.mx/sites/default/files/carrusel\\_usos\\_multiples/documento/2020-02/Proyecto%20de%20Reforma%20Judicial\\_1%20%283%29.pdf](https://www.scjn.gob.mx/sites/default/files/carrusel_usos_multiples/documento/2020-02/Proyecto%20de%20Reforma%20Judicial_1%20%283%29.pdf)

<sup>13</sup> El sistema de integración de jurisprudencia por reiteración prevalecerá en el caso de los tribunales colegiados de circuito. (N. del E.)

uso está reservado para quienes tienen acceso a la tecnología y, por supuesto, para los grupos que la controlan; una justicia favorable a minorías que simbolizan el poder económico de un país.

El poder económico, representado en el monopolio de la violencia, se consolida con el procesador como símbolo de superioridad ante los “súbditos” y de desprecio a la cuestión criminal; una despersonalización que invite al justiciable a conformarse con la decisión, puesto que la “perfecta” abstracción de su caso no la hizo un humano “imperfecto” ni intervino en ella. Si los tecnicismos jurídicos resultan complejos, la programación y la traducción algorítmica los volverán intimidatorios.

Con todo, la característica que será decisiva para que la máquina “ayude” al humano o lo sustituya es la *subjetividad*, característica innata del ser humano y debida al aprendizaje experiencial. El conocimiento es alimentado y estructurado por interiorización de cánones éticos que sesgan necesariamente el caso a una visión propia, y que, por tanto, en una aplicación positivista del ordenamiento jurídico, lo adecuan a la decisión previamente formada.

Lo contrapuesto a la subjetividad es la objetividad, y esta es la apuesta perversa del *software*, que se abstrae de cualquier identificación con quienes esperan un fallo y utiliza datos precisos, fuera de toda preconcepción del caso. Sin embargo, intenta imitar los procesos inductivos y deductivos del cerebro humano a partir de circuitos electrónicos y programas de cómputo que simulan las redes neuronales humanas (como la prueba de Turing, *Deep blue*, *Watson*, *Project Debater* y *DeepMind*).

La argumentación sobre situaciones sociales es una realidad para la máquina, capaz de analizar oraciones y procesar principios de cómo los humanos construyen el argumento para construir la narrativa lógica del debate; así, intenta “borrar” la subjetividad humana imperfecta con un sistema de motivación judicial técnico que asegure justicia; pero, al mismo tiempo, la copia cerebral imperfecta y limitada contiene necesariamente datos humanos y, por tanto, subjetivos.

Aun así, la objetividad no es legalmente exigible al juez; el Código Nacional de Procedimientos Penales advierte que la convicción del juez debe estar presente al momento de resolver, y que el razonamiento libre, el criterio y el humanismo serán la esencia de la sentencia, que tendrá una estructura metodológica con la aplicación del principio de convencionalidad e interpretación extensiva de la ley. Se espera, pues, que el juez se involucre en el caso más allá del formalismo y la compostura en una sala de

audiencia, recordando que la convocatoria a esta deriva de un evento dañoso. El juez tiene la oportunidad de observar y escuchar a los justiciables. Solo el humano es capaz de “ver el rostro del otro” —su alma, a decir de Levinas—, y esta humanidad sensible es lo que aclama la justicia penal.

Por otra parte, a pesar de que el aprendizaje automático pueda “pulir” matemáticamente la subjetividad humana con la selección de casos “correctos” que servirán como patrón para la decisión del nuevo caso, la esencia de este aprendizaje por capas trata de experiencias exclusivamente humanas. El *deep learning*, a pesar de lo simple que es (Chollet, 2018), requiere un espacio dimensional muy amplio que capture el alcance de los datos originales, es decir, que alcance a ver la realidad tal como la interpreta el ser humano. Las “redes neuronales” no tienen nada que ver con el cerebro humano, y el término correcto debería ser “layered representations learning or hierarchical representations learning, or maybe even deep differentiable models or chained geometric transforms, to emphasize the fact that continuous geometric space manipulation is at their core”<sup>14</sup> (Chollet, 2018).

El *deep learning* corre el riesgo de ser sobreestimado a partir de los intentos de antropomorfizar, malinterpretando las técnicas, al punto de creer que la máquina predictora entiende y comprende sus propias decisiones, igual que el humano lo hace con experiencias sensoriomotoras. No obstante, en el intento de emular las interacciones humanas, el desarrollador *Faception*<sup>15</sup> asegura analizar, con aprendizaje automático de la biometría, la personalidad facial de una persona, a partir de lo cual realiza una detección predictiva y habilita acciones preventivas. Con solo analizar la imagen facial de una persona, revela automáticamente su personalidad, para hacer diagnósticos basados en imágenes de género y edad precisos, todo para mejorar la interacción personal con su propietario; puede calificar a las personas como introvertidas o extrovertidas, con tendencia a ser compasivas y cooperativas, y permite enfocar a los posibles terroristas y criminales antes de que hagan daño. Este modelo lombrosiano supera el intento de la morfopsicología, que ha sido criticada como pseudociencia, pero que es atractiva como alternativa de seguridad pública (Torregrosa y Payá, 2017).

<sup>14</sup> “[A]prendizaje de representaciones en capas o aprendizaje de representaciones jerárquicas, o tal vez incluso modelos diferenciables profundos o transformaciones geométricas encadenadas, para enfatizar el hecho de que la manipulación continua del espacio geométrico está en su núcleo.” [Trad. E.]

<sup>15</sup> Para mayor detalle del desarrollador de IA, consultar su página. Disponible en: <https://www.faception.com/>

Se comprueba, entonces, que el juez humano y la máquina comparten subjetividad. El procesador filtra y convierte el dolor en datos, mientras que el humano lo percibe, lo siente y lucha contra él para no sesgar su decisión. Al juez humano le toca redescubrirse en su maravillosa subjetividad, que aleje los atavismos legales y contemple el valor de la justicia, entendiendo, antes de juzgar, las causas generadoras del proceder dañoso; y luego, si es acompañado por un auxiliar tecnológico, revisa con cautela los datos arrojados y, con la experiencia en sus roles, detecta posibles fallas o datos incompletos, para complementarla con un panorama muy cercano a la realidad del caso.

Sin embargo, y a pesar de la existencia de la interpretación extensiva, libre y lógica al dictar una sentencia penal, la propia ley se contrapone, puesto que contiene restricciones legales y parámetros de decisión que limitan la discrecionalidad. Entonces, si bien el juez debe actuar con convicción legal, esta se encuentra en riesgo de revisión por un superior, como control de subjetividad. Se comprende ahora la conveniencia del acompañamiento judicial por la herramienta tecnológica que “limpie” las experiencias derivadas de la multiplicidad de roles sociales, más aquellas, directas e indirectas, referentes a la violencia, que tendrán interpretaciones distintas de acuerdo con las características individuales y las conveniencias políticas y sociales.

La institución judicial es resultado de un desarrollo social y profesional que se tradujo en experiencia (Berger y Luckmann, 2001: 87), y esto previene del peligro de suponer que todas nuestras preferencias están basadas en algún criterio racional absoluto, llevándonos a decir que “los valores constituyen una elección individual y son el motor de la personalidad del ser” (Sanabria, 2009: 909), pues cada individuo decide en función de su contexto y sus necesidades propias; así, no se puede decidir sobre algo que se desconoce, que es extraño para su realidad y, por tanto, incomprensible. Sin embargo, es esperable que la sensibilidad y el sentimiento de compasión subsanen lo anterior y que se juzgue correctamente.

La libertad y la autonomía de la voluntad también son innatas en el ser humano, y las comparte con quien juzgará; por ello, el Estado propende a coartar la libertad del juez, para evitar que dicte una sentencia condenatoria anteponiendo su subjetividad, libertad y autonomía al merecimiento de la pena por el destinatario, evitando así la venganza privada “legal”. Aun así, el juez no puede evitar romper esta regla; su subjetividad le impone reconocer lo que ha interiorizado como bueno y malo, ya sea por convicción

o por conveniencia. La libertad y la autonomía de la voluntad no se advierten en un procesador, porque es un humano quien introduce los datos de inicio para que ocurra el proceso de combinación algorítmica; sin embargo, el aprendizaje llega a ser autónomo cuando el procesador ejerce su libertad técnica y “decide” sin intervención humana. Sin embargo, si se trata de delitos, la infinita creatividad natural del humano diariamente actualiza nuevos supuestos dañosos y, por tanto, la legislación es modificada, contrariamente a la capacidad del procesador, que es finita. El cerebro y la mente humana comprenden e imaginan la acción de otro semejante que daña, de ahí que para los programadores represente un reto lograr lo mismo en programadores. En el juez humano, la capacidad es natural y, por ello, crea decisiones de manera inconsciente (Posner, 2011: 77).

En el *Deep Learning*, la fuente de realidad indirecta para la interpretación logra un significado de justicia distinto del que el humano obtiene de forma directa de la realidad, logrando así una interpretación abstracta imposible de definir matemáticamente, puesto que tiene que ver con la esencia del ser y su relación en la sociedad: “El derecho no es revelado por Dios ni descubierto por la ciencia, es una obra plenamente humana en la que participan quienes se dedican a estudiarlo y que no pueden interpretarlo sin tomar en cuenta los valores que transmite: compartir un mismo deber ser con la sociedad.” (Supiot, 2007: 28)

La IA, lejos de ser autónoma y objetiva, está impregnada de datos estadísticos, preconcepciones humanas, contextos comunitarios e individuales, grupos vulnerados combinados con las decisiones judiciales, correctas o no, pero fuera de toda comprensión, entendimiento y sensibilización, con riesgo de errores de traducción algorítmica. Por el contrario, el humano tiene experiencias de vida, está envuelto en una cultura y procesos de resiliencia que ponen a la vista del juez contextos ajenos a su propia realidad, y que pueden despertar su sensibilización, benevolencia y compasión, para llevar su pensamiento crítico más allá del mandato legal.

El ser humano es autónomo y subjetivo y, por tanto, libre, y ello ratifica su dignidad. La dignidad es la diferencia sustancial entre el humano y el *software*. La actividad de sentenciar significa la promesa de una vida mejor, más allá de la punición; sirve para comprender las causas y el significado del delito, así como el dolor de quien lo sufrió.

## VI. CONCLUSIONES

El análisis de la complejidad de la sentencia penal como la principal función de los jueces, extiende el panorama de discusión de los *softwares* predictivos en materia penal; obliga a construir vías de reconfiguración de la función técnica de la justicia penal, viciada por la costumbre legalista y formalista.

El avance tecnológico no atiende a leyes y políticas de Estado; su esencia de mercado arrasa con todo indicio de bienestar social, más aún si este se contrapone a su dinámica capitalista. Esto es conveniente para el Estado, pues el procesador algorítmico será una herramienta simbólica, no solo de poder económico, sino de intimidación con su control punitivo, con el que se afianzaría como monopolizador de la violencia, capaz de criminalizar a quienes estorben su avance económico.

No hay duda de que algunas de las recomendaciones a las empresas creadoras de *softwares* han tenido efecto, así como en la investigación experimental, pero sigue siendo insuficiente para detener el imperativo tecnológico irreflexivo del significado de justicia penal. La subjetividad humana es la característica que aquella necesita. La costumbre positivista, que traducía la objetividad en aplicación mecánica de la ley, ahora convive con la interpretación ponderativa de principios para garantizar derechos humanos; para esto es necesario el raciocinio del juez y, por tanto, la comprensión profunda del caso, más allá de la formalidad que implica una audiencia. Por ello, el juez debe transformar su función técnica actual en una función humanizada, y verificar que los valores de justicia y responsabilidad se evidencien con el resultado de transformación positiva de los justiciables, a partir de la sentencia penal. Entonces, la justicia penal tendrá un significado regenerador.

## VII. FUENTES DE CONSULTA

- Alexy, R. (1993). *Teoría de los derechos fundamentales*. Madrid, Centro de Estudios Constitucionales.
- Asamblea General de las Naciones Unidas (2019). *La extrema pobreza y los derechos humanos*. Disponible en: <https://bit.ly/3jp1Dog>
- Ballinas, V. (2011, 19 enero). “Defienden jueces de Chihuahua sentencia absolutoria en favor de Sergio Barraza”. *La Jornada*. Disponible en: <https://bit.ly/35oi8fF>

- Barrera, L. (2012). *La Corte Suprema en escena, Una etnografía del mundo judicial*. Madrid, Siglo XXI Editores.
- Benanti, Paolo (s.f.). *La dignidad de la persona en la era de Máquina Sapiens*. Disponible en: <https://bit.ly/36cau9j>
- Berger, P. y Luckmann, T. (2001). *La construcción social de la realidad*. Argentina, Amorrortu Editores.
- Carmona, B.E. (2012, 22 noviembre). “Marisela, Rubí, Sergio... Historia trágica que dio la vuelta al mundo”. *El Diario mx*. Disponible en: <https://bit.ly/3s3Izkt>
- Carlos, R.E. (2012). “El Proceso Acusatorio en el estado de Chihuahua y el caso del homicidio de Rubí Fraire”. En Cienfuegos Salgado, D. y Froto Mandariaga, G. (Eds.), *Los Derechos Humanos en el momento actual*. México: UNAM.
- Consejo de la Judicatura Federal (2016). Consejo de la Judicatura Federal. Disponible en: <https://www.cjf.gob.mx/sjpa/>
- Corvalán, J. (2017). “Inteligencia Artificial: retos, desafíos y oportunidades – Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia”. *Journal of Constitutional Research*. Disponible en: <https://bit.ly/36sUQ9R>
- Chollet, F. (2018). *Deep Learning with Python*. Nueva York: Manning Publications Co. Disponible en: <https://bit.ly/33dFX9k>
- Darlington, K. (2019). “¿Pueden las tecnologías actuales emular la inteligencia humana?” Open Mind BBVA. Disponible en: <https://bit.ly/347eqFx>
- Dieterich, W., Mendoza, C. y Brennan, T. (2016). “COMPAS Risk Scales: Demonstrating Accuracy Equity and Predictive Parity”. Northpointe Inc. Disponible en: <https://bit.ly/2S4HRCC>
- Diputados. (2014). Código Nacional de Procedimientos Penales. Disponible en: <https://bit.ly/3l3pjiI>
- Diputados. (2016). Ley General de Víctimas. Disponible en: <https://bit.ly/2K8z0j4>
- Equivant (2018). “Official Response to Science Advances”. Disponible en: <https://bit.ly/3cEmNwh>
- Equivant (s.f.). “Northpointe Suite case manager”. Disponible en: <https://bit.ly/3cGMZX0>
- Estevez, E., Fillottrani, P. y Linares, S. (2020). “PROMETEA: Transformando la administración de justicia con herramientas de inteligencia

- artificial”. Nueva York: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <https://bit.ly/36grqvm>
- Lefranc Weegan, F.C. (2015). “Poder de fuego. Acerca de una violencia sin odio”. En F. Tenorio Tagle (Ed.), *El sistema de justicia penal y las nuevas formas de observar la cuestión criminal* (pp. 259-287). INACIPE.
- Martínez Alarcón, M.L. (2004). *La independencia judicial*. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.
- Medvedeva, M., Vols, M. y Wieling, M. (2020). “Using machine learning to predict decisions of the European Court of Human Rights”. *Artif Intell Law*. Disponible en: <https://bit.ly/36eG2vh>
- Nay, J.J. (2017) “Predicting and understanding law-making with word vectors and an ensemble model”. *PLoS ONE* 12(5): e0176999. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176999>
- Parliamentary Assembly (2020). “Justice by algorithm? A committee urges smart regulation of AI in criminal justice to avoid unfairness”. Disponible en: <https://bit.ly/338cjCe>
- Posner, R.A. (2011). *Cómo deciden los jueces*. Madrid, Marcial Pons.
- Secretaría de Gobernación (2008). Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. *Diario Oficial de la Federación*. Disponible en: <https://bit.ly/399dGSZ>
- ProPublica. (2016, 23 mayo). *Machine Bias*. Disponible en: <https://bit.ly/2LDKjQA>
- Sourdin, T. (2018). “Judge v Robot? Artificial Intelligence and Judicial Decision-making”. *UNSW Law Journal*. Disponible en: <https://bit.ly/38E3e77>
- Supiot, A. (2007). *Homo juridicus. Un ensayo sobre la función antropológica del derecho*. España, Siglo XXI.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación (2020). “Reformas con y para el Poder Judicial”. Disponible en: [https://www.scjn.gob.mx/sites/default/files/carrusel\\_usos\\_multiples/documento/2020-02/Proyecto%20de%20Reforma%20Judicial\\_1%20\(3\).pdf](https://www.scjn.gob.mx/sites/default/files/carrusel_usos_multiples/documento/2020-02/Proyecto%20de%20Reforma%20Judicial_1%20(3).pdf)
- Supreme Court of the United States. (2016, 16 octubre). *Eric L. Loomis, Petitioner v. Wisconsin*. Disponible en: <https://bit.ly/3ifc8et>
- Torregrosa, J. y Payá, R. (2017). “Así es el rostro de un criminal”. España: Noverbal, Comunicación no verbal científica. Disponible en: <https://bit.ly/2GeAczp>

The Technolawgist (2020). “Los jueces de fase: tribunales digitales y blockchain”. Disponible en: <https://bit.ly/3jtuMz3>

World Justice Project (2020). Índice de Estado de Derecho 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3819ekN>

Zaffaroni, E.R. (2006). *Manual de Derecho Penal. Parte General*. Buenos Aires, Ediar.

Zagrebel'sky, G. (2013). *El derecho dúctil*, Trad. Marina Gascón, 10a. ed., Madrid, Trotta.