

**Aplicaciones actuales de la inteligencia artificial en el derecho: Una revisión
de la realidad y perspectivas futuras**

Francisco J. Gamboa Bermúdez

Universidad de las Ciencias & el Arte

Costa Rica

frangamboabull@gmail.com

Tutora: Kellen Maroto Solano

2025

Contenido

Introducción	3
1. Sistemas de función matriz	3
1.1 Machine Learning	4
1.2 Redes neuronales artificiales	4
1.3 Procesamiento del lenguaje natural.....	4
1.4 Algoritmos basados en lógica y reglas.....	5
1.5 Big Data y la importancia de los datos.....	5
2. El Machine learning supervisado en practica	5
3. Aplicación de Redes neuronales.....	5
4. El lenguaje natural	6
5. Lógica y reglas.....	6
6. Big Data como elemento esencial.....	7
6.1 Fuente aislada	7
6.2 Fuente no aislada	7
6.3 Ciberseguridad comparada.....	8
7. Aplicación en derecho público	9
7.1 Derecho Penal.....	9
7.2 Derecho Laboral.....	10
7.3 Derecho Tributario.....	10
7.4 Derecho Administrativo	10
8. Aplicación en derecho privado.....	11
8.1 Derecho civil.....	11
8.2 Derecho de familia	12
8.3 Derecho mercantil.....	13
9. Sentencia.....	14
10. Legislación.....	15
11. Híbrido aplicado	16
12. Conclusión.....	16
Referencias	18

Introducción

La inteligencia artificial (AI) ha emergido como una de las tecnologías más polémicas de nuestra era, transformando numerosos campos, desde la medicina y la ingeniería hasta las ciencias sociales. En el ámbito jurídico, la AI ha comenzado a abrir nuevas posibilidades al automatizar procesos, optimizar la gestión de datos y proporcionar herramientas avanzadas. Sin embargo, esta revolución tecnológica plantea interrogantes fundamentales sobre cómo encajar estas innovaciones dentro de un sistema legal diseñado tradicionalmente para ser interpretado y aplicado por seres humanos y si es posible su uso en esta.

El potencial de la AI en el derecho es amplio y diverso, abarcando tanto el derecho público como el derecho privado, la AI promete una mayor eficiencia y precisión en tareas que históricamente han sido complejas y laboriosas, no obstante, su implementación no está exenta de desafíos, aspectos como la responsabilidad jurídica, la transparencia en los algoritmos y los posibles sesgos en los sistemas predictivos generan dudas éticas y legales que deben ser consideradas con detenimiento.

Es necesario explorar el papel de la inteligencia artificial en el derecho desde una perspectiva empírica, analizando sus aplicaciones actuales, y los retos que plantea para los sistemas jurídicos. A través de este análisis, se busca reflexionar sobre cómo la IA puede contribuir al desarrollo del derecho.

1. Sistemas de función matriz

La inteligencia artificial (AI) es una rama de la informática que busca diseñar sistemas capaces de realizar tareas que, normalmente, requieren de la inteligencia humana. Estas tareas incluyen el aprendizaje, la resolución de problemas, el razonamiento, el procesamiento del lenguaje natural, la percepción y la toma de decisiones, la IA no solo imita la capacidad cognitiva humana, sino que también puede superarla en ciertos contextos específicos gracias a su capacidad para procesar y analizar grandes volúmenes de datos a una velocidad incomparable.

Desde un punto de vista técnico, la AI funciona a través de modelos computacionales y algoritmos que simulan el comportamiento inteligente y su programación se basa en diferentes enfoques que varían según la naturaleza del problema que busca resolver.

1.1 Machine Learning

Uno de los pilares fundamentales de la AI es el Machine Learning o aprendizaje automático, que consiste en la capacidad de las máquinas para aprender de los datos sin necesidad de estar programadas explícitamente para cada tarea, este enfoque utiliza modelos matemáticos que detectan patrones en los datos y los utilizan para hacer predicciones o tomar decisiones.

Existen tres tipos principales de aprendizaje automático:

Supervisado: La AI se entrena con un conjunto de datos etiquetados, donde cada entrada tiene una salida conocida. Por ejemplo, en el ámbito jurídico, un modelo podría aprender a clasificar documentos legales basándose en casos previamente etiquetados.

No supervisado: En este caso, los datos no están etiquetados, y el sistema debe encontrar patrones o agrupaciones por sí mismo. Un ejemplo sería identificar temas comunes en una base de datos jurídica sin necesidad de clasificación previa.

Por refuerzo: Aquí, la AI aprende mediante prueba y error, recibiendo recompensas por las decisiones correctas y penalizaciones por las incorrectas. Este enfoque es común en el desarrollo de sistemas autónomos como robots o vehículos.

1.2 Redes neuronales artificiales

Las redes neuronales son modelos inspirados en el cerebro humano, formados por "neuronas" artificiales que están interconectadas, estas redes son especialmente útiles para resolver problemas complejos, como el procesamiento del lenguaje natural y el reconocimiento de imágenes. En el derecho, las redes neuronales se utilizan, para interpretar textos legales, extraer información relevante de contratos extensos o incluso para evaluar el tono y el contenido de argumentos jurídicos en un caso.

1.3 Procesamiento del lenguaje natural

El procesamiento del lenguaje natural (Natural Language Processing, NLP) es una rama de la AI que se centra en la capacidad de las máquinas para comprender, interpretar y generar lenguaje humano, esto es esencial en el ámbito jurídico, donde el lenguaje técnico y preciso es fundamental, los sistemas de NLP pueden analizar contratos, clasificar jurisprudencia, redactar documentos legales e incluso interactuar con usuarios a través de asistentes virtuales legales.

1.4 Algoritmos basados en lógica y reglas

Aunque el aprendizaje automático ha ganado popularidad, algunos sistemas de IA se basan en algoritmos programados con reglas lógicas definidas, el enfoque es más común en sistemas expertos, que emulan el razonamiento humano al resolver problemas específicos siguiendo un conjunto de reglas preestablecidas, por ejemplo, un sistema experto podría ayudar a determinar si un contrato cumple con las leyes laborales de un país.

1.5 Big Data y la importancia de los datos

El funcionamiento de la IA depende en gran medida de los datos que se le proporcionan, en el caso del derecho, la AI utiliza bases de datos legales, jurisprudencias, contratos, leyes y otros documentos para aprender y operar. Sin datos de calidad, los sistemas de IA pueden producir resultados incorrectos o sesgados, lo que resalta la importancia de utilizar conjuntos de datos representativos, imparciales y actualizados.

2. El Machine learning supervisado en practica

Este tipo de programación en la naturaleza de lo buscado por la misma está el aprender por medio de etiquetas que le ayudan a reconocer la toma de decisiones más rápidas y con mayor certeza, en el ordenamiento de documentos dentro del poder judicial ya que hoy en día una gran parte de la documentación es almacenada en bases de datos y no en papel y tinta, aun que este se sigue utilizando y lo hará por un periodo de tiempo prolongado, la mayor parte del orden se realiza de manera digital, por lo consecuente en la aplicación de este modelo podría verse la clasificación de documentos legales basándose en casos previamente etiquetados para el mejor orden y administración, lo mismo se puede aplicar en una firma donde se manejen elevadas cantidades de documentación. En la cotidianidad este modelo de aprendizaje de AI no tiene mayores aplicaciones y tampoco las tienen los otros dos tipos de aprendizajes supra mencionados ya que el machine learning supervisado sería la opción más rentable en cuanto a ordenamiento y los objetivos buscados afines.

3. Aplicación de Redes neuronales

Las redes neuronales tratan de imitar un cerebro humano, pero como se mencionó solo lo tratan de imitar, por esto no se puede presumir que el método de programación en una AI sea empleado para realizar el análisis que un ser humano puede hacer y cualquier cercana idea a una aplicación de su uso erróneamente tipificado inmediatamente queda descartada de una posible aplicación, sin embargo existe una posible aplicación y sería el reconocimiento de imágenes o videos, pues en reconocimiento de escenas o mejora de calidad en una imagen esta puede tener un campo en la función de un proceso donde una imagen o video de prueba requiera

mejorar la calidad y determinar con exactitud lo que se presente en la misma, otra aplicación que es posible con este modelo es la valoración por medio de seguimiento facial de un testigo o un imputado a la hora de testificar, ya que es posible programar la AI para que con una serie de factores determine si la persona se encuentra en una posibilidad de nervios al hablar o da indicios de no estar siendo honesta, sin embargo esto se asemeja al polígrafo y justo por el mismo motivo por el que no se puede usar este es que no hay posibilidad de darse esta aplicación como tal con la AI, aunque existe la posibilidad de crear la herramienta, no hay posibilidad legal de dar un uso y aplicación en materia.

4. El lenguaje natural

El modelo de programación de lenguaje natural para una AI es de los más utilizados y con mayores aplicaciones en el derecho privado, un campo de gran auge de aplicación es en el notariado, ya que al enfocarse en la forma en la que se comunica se asemeja al ser humano, comprende y puede realizar análisis y redactar documentos como traspasos de bienes muebles basados en indicaciones especiales y parámetros que se le puede comunicar para que realice un escrito con los detalles necesarios y de esta manera agilizar el proceso de una escritura notarial, este modelo es aplicable para la redacción de contratos que deban replicarse en gran cantidad, como pueden ser contratos para trabajadores en una cierta empresa y dichos contratos sean múltiples, pues se puede utilizar la herramienta para agilizar el proceso de adaptar el contrato dependiendo únicamente de la información personal, siempre considerando que lo estipulado en el contrato de un puesto en determinado lugar y empresa serían las mismas para todas las vacantes, en tal caso si sería posible la implementación de la herramienta para una parte del proceso.

El modelo permite al ser enfocado en el lenguaje humano la posibilidad de poder dar una explicación más detallada o simplificada sobre ciertos tecnicismos dentro del mismo derecho para una persona que los desconozca, es decir que podría crearse un asistente que atienda este tipo de necesidades, este por consecuente abre la posibilidad de traducir todo lo mencionado en un juzgado o tribunal sin necesidad de que lo haga un ser humano, puesto que la especialidad del modelo de programación de la AI es el lenguaje y comunicación.

5. Lógica y reglas

Este modelo al tener la característica de funcionar bajo un marco de orden estipulado y un razonamiento lógico al que se le puede adaptar una forma deseada, puede ser aplicado en el análisis matemático y razonamiento de números, como puede ser el cálculo de intereses sobre una deuda, el cálculo de registros contables de una persona jurídica o el análisis de física sobre supuestos hechos y esto solo

mencionando algunos casos sin embargo es múltiple la cantidad de usos que pueden darse en materias como tributación, mercantil, penal, civil y administrativo.

6. Big Data como elemento esencial

Todos los modelos empleados para la programación de una AI mencionados y también otros no mencionados, se les otorga información de distintas maneras ya sea información en una base aislada (es necesario agregar la información manualmente y no está conectada a fuentes externas) o una no aislada (no es necesario agregarse la información manualmente y está conectada a fuentes externas), debe usarse una y aun que en ciertas AI se puedan implementar ambas, las bases de datos deben estar separadas de igual forma así que este punto es de poca relevancia en el análisis, a partir de estas se aplican procesos como el machine learning, redes neuronales, lógica y cualquier otro método pero indiscutiblemente deben contener una base de datos de la cual basar cualquier respuesta de la AI porque de otra forma no hay posibilidad de conseguirla.

6.1 Fuente aislada

Esta base de datos se construye de forma manual y no tiene acceso a una nube o red para buscar información no perteneciente a la que se le agregue, está a cargo de mínimo de un operador y presenta el constante problema de tener que agregar información y realizar actualizaciones constantemente y si por ejemplo una base de datos utilizada por una AI de consultas sobre procedimientos para la elaboración de un contrato laboral se actualiza cada treinta días, de darse un cambio en la legislación sobre materia laboral y afines a este, la información actual y cambios se reflejaran en las respuestas cuando se actualice la base de datos y no cuando el cambio sea presto, es claro el problema y esto imposibilita una aplicación en casi todo el derecho público y en el derecho privado, una solución a este problema sería estar actualizando la base de datos de inmediato pero en la práctica no es viable debido a que implica mayor trabajo y consumo de recursos hacer esta actualización casi de manera inmediata.

6.2 Fuente no aislada

La fuente no aislada no requiere de una elaboración directa manual ya que cuenta con acceso a la nube o redes, inmediatamente en comparación a una fuente aislada encontramos una solución al problema de la mediatez de la información pues puede recibir y compartir información de múltiples fuentes en tiempo real, lo que permite que la AI trabaje con datos actualizados, contextualmente relevantes y puede aprovechar múltiples fuentes para escalar el tamaño y alcance del conjunto de datos al integrarse fácilmente con otros sistemas, esto es de gran relevancia ya que sería posible hacer consultas sobre jurisprudencia analizada, legislación vigente o información de libre acceso.

6.3 Ciberseguridad comparada

La ciberseguridad en bases de datos aisladas y no aisladas presentan diferencias clave que impactan su funcionalidad y nivel de protección ante amenazas, una base de datos aislada se caracteriza por estar desconectada de redes externas, lo que la hace altamente segura frente a ciberataques externos. Este tipo de bases es ideal para proteger información sensible en entornos críticos, como gobiernos, instituciones militares o sistemas financieros. Sus ventajas incluyen una menor superficie de ataque, ya que, al no estar conectada a internet, los riesgos de ataques como ransomware, phishing o explotación de vulnerabilidades de red son prácticamente inexistentes, además, permite un mayor control físico y lógico sobre los datos, lo que reduce las fugas accidentales.

Sin embargo, estas bases también tienen limitaciones, el acceso a los datos es limitado y puede generar retrasos en procesos que requieren actualizaciones o consultas rápidas, además, aunque están protegidas de amenazas externas, no están exentas de riesgos internos, como errores humanos o accesos malintencionados por empleados. Otro desafío es que, al estar desconectadas, no permiten la integración dinámica con otros sistemas ni ofrecen datos en tiempo real, lo que puede ser un inconveniente en escenarios donde se necesita información actualizada constantemente.

Por otro lado, las bases de datos no aisladas, que están conectadas a redes externas, ofrecen beneficios significativos en términos de accesibilidad y flexibilidad, son ideales para aplicaciones que requieren interoperabilidad, como la inteligencia artificial, ya que permiten acceso dinámico a datos en tiempo real, mejorando la precisión y la capacidad de análisis. También son más fáciles de integrar con otros sistemas, y suelen contar con mecanismos avanzados de protección, como encriptación, autenticación multifactor y firewalls, estas bases simplifican procesos de recuperación de datos mediante copias de seguridad automatizadas.

No obstante, las bases no aisladas presentan mayores riesgos de ciberseguridad. Al estar conectadas a redes externas, están más expuestas a ataques como malware, ransomware, phishing y denegación de servicio (DDoS). También existe un riesgo elevado de fugas de datos si las configuraciones de seguridad no son adecuadas, su dependencia de la infraestructura de red significa que una vulnerabilidad en cualquier sistema conectado puede comprometer la base completa y cumplir con normativas de privacidad y protección de datos, como el GDPR o el CCPA, puede ser más complejo debido a la interconexión de información de múltiples fuentes.

La elección entre bases de datos aisladas o no aisladas depende de las necesidades específicas del sistema. Si la prioridad es la protección absoluta de los

datos, las bases aisladas son preferibles y si se requiere interoperabilidad y acceso a datos en tiempo real, las bases no aisladas son más útiles, siempre que se implementen medidas avanzadas de seguridad para mitigar los riesgos asociados.

7. Aplicación en derecho público

7.1 Derecho Penal

El derecho penal, por su naturaleza, maneja información extremadamente sensible relacionada con delitos, investigaciones y pruebas judiciales y las bases de datos aisladas son generalmente preferidas en esta área debido a su alta capacidad de proteger datos confidenciales y prevenir accesos no autorizados, al estar desconectadas de redes externas, minimizan riesgos como la manipulación de pruebas, el acceso indebido a datos de víctimas o testigos, y ciberataques que podrían comprometer investigaciones. La limitación radica en la dificultad para colaborar entre distintas instituciones, como fiscalías y otros cuerpos, especialmente en casos de crimen transnacional, las bases no aisladas son útiles para facilitar la colaboración internacional y el acceso a registros en tiempo real, pero aumentan la vulnerabilidad frente a ataques cibernéticos y complican el cumplimiento de normativas de privacidad, como el GDPR.

Existen aplicaciones especiales dentro de la Fiscalía donde desde la etapa de atención de usuarios y usada por técnicos judiciales hasta los fiscales podrían dar uso de un asistente inteligente desarrollado con el objetivo de redacción que cuente con una base aislada para aumentar la seguridad y garantizar la privacidad de los imputados o los ofendidos, ya que en indagatorias o denuncias usar un asistente que escriba y organice de una forma estructurada únicamente la información aportada por el usuario en un machote determinado para cada tipo de caso haría el trabajo mucho más ágil y permitiría mayor atención de usuarios, este ejemplo de aplicación no dejaría por fuera el rol que tiene el técnico judicial o el fiscal ya que estos supervisarían y darían el visto bueno sobre el trabajo de redacción y formulación de indagatorias y denuncias de la AI y de necesitar una corrección estos la harían.

En el tema de drogas la AI posee un gran aporte para resguardar la fiabilidad de procesos de laboratorio en la sección de sustancias controladas y es que existe la posibilidad de que estas realicen valoraciones e identifiquen ciertas drogas, tomando como bases de datos fuentes aisladas para preservar su seguridad y se integre una red neuronal de análisis sobre características agilizando los procesos y brindando mayor fiabilidad en resultados de distintas indoles, es importante que para que el sistema funcione, se debe encontrar bajo la supervisión siempre de profesionales en los análisis y así como en la fiscalía tener un rol de supervisión y dar fe pública, también contar con la administración de un departamento

independiente al de la sección de sustancias controladas para garantizar la transparencia de los procesos y que no exista posibilidad dentro del mismo departamento de manipulación es esencial para que la AI cumpla su función principal.

7.2 Derecho Laboral

En el derecho laboral, que gestiona relaciones entre empleadores y empleados, así como conflictos laborales, el tipo de base depende de los fines específicos, las bases aisladas son ideales para almacenar información personal sensible, evaluaciones de desempeño o documentación relacionada con casos de acoso laboral o despidos, ya que ofrecen mayor seguridad, las bases aisladas permiten almacenar evidencia de manera segura, evitando manipulaciones aunque estas bases limitan la interoperabilidad y ralentizan procesos que requieren interacción con sistemas externos, como plataformas de seguridad social o registros fiscales. Las bases no aisladas, en cambio, son más convenientes para gestionar registros laborales en tiempo real, garantizar la conexión con sistemas gubernamentales y promover la transparencia en conflictos laborales, su desventaja principal es la vulnerabilidad a ciberataques y la dificultad para garantizar el cumplimiento de normativas de protección de datos.

7.3 Derecho Tributario

Encargado de regular las obligaciones fiscales, necesita manejar grandes volúmenes de información financiera y datos personales, las bases aisladas son especialmente útiles en auditorías fiscales e investigaciones de evasión de impuestos, ya que protegen la integridad de los datos y reducen el riesgo de fraudes. Su principal limitación es la falta de interoperabilidad, lo que dificulta la integración con otros sistemas fiscales o financieros y ralentiza el acceso a información por parte de contribuyentes y autoridades. Por otro lado, las bases no aisladas pueden ser mayormente preferidas, ya que permiten una interconexión eficiente entre sistemas tributarios, bancos y empresas, facilitando la automatización de procesos, la detección de irregularidades fiscales y el intercambio de información en tiempo real, esto eventualmente siempre que se respete el derecho de privacidad del contribuyente y que no se dé una indebida interpretación de la agilidad de información y transparencia en esta buscando erróneamente poder tener un acceso total a sistemas contables internos de forma inmediata u obtener una prueba inadmisibles por un juez, ya que la carga probatoria inicialmente se encuentra en el fisco, su desventaja es la exposición a ciberataques y la necesidad de implementar medidas avanzadas para proteger los datos sensibles.

7.4 Derecho Administrativo

El derecho administrativo regula las relaciones entre los ciudadanos y el Estado, incluyendo la gestión de trámites, permisos y licencias, las bases aisladas son útiles

cuando se requiere proteger datos confidenciales relacionados con investigaciones administrativas o sanciones, evitando filtraciones o manipulaciones, su uso puede dificultar la digitalización de servicios públicos, limitar el acceso a información y complicar la colaboración entre diferentes dependencias gubernamentales. Las bases no aisladas, en contraste son ideales para la digitalización de trámites administrativos, ya que facilitan la interoperabilidad entre sistemas, promueven la transparencia al permitir el acceso ciudadano a normativas, estados de trámites y agilizan la gestión de servicios públicos, su principal desafío es la exposición a ciberataques y la gestión adecuada de la seguridad para proteger información sensible.

8. Aplicación en derecho privado

8.1 Derecho civil

En el ámbito del derecho civil, que regula relaciones patrimoniales, contractuales y de responsabilidad, el uso de bases de datos aisladas o no aisladas tiene implicaciones relevantes debido a la naturaleza sensible de los datos manejados. Las bases de datos aisladas destacan en este campo por su capacidad para garantizar la confidencialidad de la información personal y patrimonial, lo que resulta esencial en temas como divorcios (siempre que en este no se traten temas propios de familia) o litigios por responsabilidad civil, estas bases permiten que los datos queden protegidos contra accesos no autorizados, minimizando riesgos de filtración o manipulación, en áreas como la gestión de contratos civiles o el acceso a registros públicos, las bases no aisladas se presentan como una alternativa eficiente, ya que ofrecen conectividad y agilidad en los procesos, como en la implementación de contratos inteligentes (smart contracts), que se ejecutan automáticamente mediante condiciones programadas, requiere acceso a múltiples fuentes de datos en tiempo real para verificar el cumplimiento de las obligaciones pactadas. Es importante recalcar que la IA no puede sustituir la negociación individual, ya que los contratos por ejemplo de adhesión imponen términos previamente establecidos sin posibilidad de modificación, además, no puede garantizar la total equidad en los acuerdos, pues estos en mayor medida suelen favorecer a la parte que los redacta, ni reemplazar el juicio humano en la interpretación de cláusulas ambiguas o la resolución de disputas legales. Asimismo, los sistemas de registro público que gestionan propiedades, matrimonios o actos legales relativos necesitan interoperabilidad entre sistemas para garantizar la eficacia y rapidez de las consultas. Pese a las ventajas en eficiencia y transparencia de las bases no aisladas, estas implican riesgos en cuanto a la seguridad de la información, especialmente cuando manejan datos personales sensibles, por ello, su uso debe ir acompañado de sistemas de ciberseguridad robustos, que incluyan medidas como la encriptación de datos, controles de acceso y auditorías constantes.

8.2 Derecho de familia

El Derecho de Familia, regula las relaciones familiares y se puede entender desde dos ópticas, en primera instancia, desde el derecho objetivo, que esta es la posición que tiene el ciudadano frente a lo establecido en la legislación vigente por el principio de legalidad, son esas reglas mínimas que debemos seguir en la interacción de las relaciones familiares, y esta normativa tiene una doble vinculación, la primera se refiere a la positiva, que es lo que establece que se me permite, cuáles son derechos y obligaciones, y de segundo tenemos la vinculación negativa, que es que cuando el individuo transgrede la norma consecuentemente existe una sanción determinada por el ordenamiento jurídico con la finalidad de castigar esa conducta que es reprochable social y legalmente. Por otro lado, tenemos a los derechos subjetivos que hace referencia a aquellos derechos que aplicamos en el ámbito privado de nuestra familia, y que estos engloban; costumbres, preferencias, valores, convicciones que determinan la estructura y el funcionamiento de cada familia en el ámbito interno, sin embargo, cabe destacar que, al realizar una ponderación entre los derechos objetivos y subjetivos familiares, los derechos subjetivos nunca podrán ser superior a los derechos objetivos que se encuentran definidos por el ordenamiento jurídico.

La Inteligencia Artificial en el ámbito judicial plantea desafíos éticos y jurídicos, puesto que, al ser una herramienta tecnológica, el parámetro de la ética puede ser cuestionable, puesto que, va a depender de las creencias, convicciones y valores inherentes de la persona que creó dicha herramienta. Ahora bien, es importante mencionar que la labor de la persona juzgadora y de los abogados litigantes es fundamental y no puede ser sustituida por inteligencia artificial, ya que, como se mencionó anteriormente, el derecho de familia versa sobre derechos de seres humanos, y es digno de mención que los seres humanos cuentan con atributos ónticos, contrario sensu de un algoritmo reflejado en una herramienta tecnológica y tomando en cuenta que los juicios se van a desarrollar sobre la interacción de las relaciones humanas dentro del seno familiar, ergo, implica una valoración y un análisis profundo del caso, puesto que, se nutre de aspectos emocionales y contextuales que se desplazan de lo privado de la familia al ámbito jurídico que evidentemente ese tipo de detalles no van a poder ser captados por un algoritmo.

Es relevante destacar, que la Inteligencia Artificial constituye una herramienta muy valiosa para la persona juzgadora y para la defensa técnica de las partes involucradas en el proceso, ya que, podría tener una utilidad para organizar información, procesar datos, y detectar patrones en casos similares, como un apoyo técnico, no obstante, no puede verse como un sustituto del ser humano que participa en el desarrollo de un proceso judicial, ya que, como se explicó supra para poder brindar una solución a un conflicto presentado ante estrados judiciales debe de

existir un adecuado desarrollo durante la tramitación del proceso en el cual se garantice el debido proceso, la defensa adecuada de las partes, así como, debe de existir una valoración y un profundo análisis, que solamente lo puede realizar la persona juzgadora en cada caso en concreto con las particularidades del mismo, indistintamente de que existan varios asuntos sobre el mismo tema y esa decisión que se ve plasmada en una sentencia judicial, debe de estar debidamente fundada en la legislación vigente, el elenco probatorio que se desprende de cada expediente y no se puede evidenciar de ninguna manera sesgos cognitivos de la persona juzgadora en dicha decisión.

8.3 Derecho mercantil

Como rama del derecho privado que regula las relaciones jurídicas derivadas de actos de comercio, operaciones societarias y contratos mercantiles, presenta desafíos únicos en cuanto a la administración y protección de datos, en este ámbito, la elección entre bases de datos aisladas y no aisladas tiene importantes implicaciones jurídicas relacionadas con la seguridad, eficiencia y cumplimiento normativo. En cuanto a bases de datos aisladas, estas son fundamentales para garantizar la protección de información sensible que está directamente vinculada a derechos fundamentales, como el derecho al secreto empresarial y la confidencialidad, en el caso de acuerdos de fusiones y adquisiciones, donde se manejan datos críticos sobre estados financieros, estrategias empresariales y activos intangibles, el uso de bases de datos aisladas asegura que esta información no sea accesible a terceros no autorizados, previniendo posibles litigios por divulgación indebida, de manera similar, en controversias entre socios de una sociedad mercantil, mantener la información societaria bajo estrictas medidas de aislamiento reduce los riesgos de violaciones de derechos y protege los intereses de las partes involucradas.

En la constitución y regulación de sociedades mercantiles las bases no aisladas son útiles para garantizar que los datos corporativos, como la inscripción en registros públicos, actualizaciones estatutarias o la presentación de estados financieros, estén conectados a sistemas regulatorios nacionales e internacionales. La conectividad permite que las empresas cumplan con normativas de transparencia y reporte, como las establecidas por organismos fiscales y entidades reguladoras, sin embargo, el uso de bases no aisladas en este contexto implica un riesgo jurídico importante, pues el acceso no controlado a información empresarial podría violar principios legales, como el de confidencialidad corporativa o la protección de datos personales de accionistas y empleados, esta situación es una similar a la presentada supra en varios campos del derecho con ciertas adaptaciones a cada caso práctico pero en términos generales esta se encuentra presente en similar esencia

Las bases de datos aisladas son esenciales para proteger la información estratégica de las empresas frente a prácticas anticompetitivas, como espionaje industrial o abuso de posición dominante, las bases aisladas son preferibles para proteger información estratégica y confidencial en el contexto de fusiones, disputas societarias o secretos empresariales, mientras que las bases no aisladas son más adecuadas para operaciones comerciales dinámicas, cumplimiento normativo en registros públicos y supervisión financiera, su implementación debe acompañarse de estrictas medidas de ciberseguridad y un marco jurídico sólido que garantice tanto la integridad de la información como la protección de los derechos de las partes involucradas, y el mayor problema es la seguridad aunque existen opciones de encriptación o uso de sistemas de seguridad eficientes, estos siempre tendrán una debilidad técnica, la posibilidad de ser vulnerados siempre existe y esto ya es suficiente para dejar en duda ciertas aplicaciones prácticas que puedan versar en la materia.

9. Sentencia

En el sistema judicial se puede plantear la idea de que una AI logre crear una sentencia en términos no solo de escritura, si no de análisis y resolución donde no sea necesario un ser humano, sin embargo, existen puntos de análisis antes de poder considerar esta idea realmente posible. Una AI puede ser programada para evitar prejuicios explícitos, lo que, en teoría, la hace intrínsecamente imparcial pero los sesgos pueden infiltrarse a través de los datos utilizados para entrenarla, si la AI se entrena con decisiones judiciales históricas que contienen prejuicios (como discriminación de género o raza), podría replicarlos, además, su imparcialidad depende de los algoritmos utilizados, que podrían inclinarse hacia ciertas interpretaciones legales, es capaz de fundamentar sus decisiones mediante razonamientos basados en datos, precedentes y normas legales, pero este razonamiento podría carecer de profundidad humana, especialmente en casos donde se requiere interpretar principios abiertos, como la equidad o la justicia, y aunque una IA puede explicar su decisión en términos lógicos, la "comprensión" de las normas y su interpretación en contextos ambiguos es una limitación actual, esta puede ser diseñada para aplicar estrictamente el derecho positivo vigente, su capacidad para analizar grandes volúmenes de normativas, jurisprudencia y doctrina la hace eficiente en este aspecto pero surgen problemas cuando la norma es vaga, contradictoria o requiere interpretación creativa, ya que estas tareas demandan razonamiento jurídico complejo que aún no puede ser replicado por completo por una AI, y si es posible que la AI pueda analizar grandes cantidades de información contextual (como documentos, testimonios y pruebas) de manera más rápida que un humano pero interpretar factores humanos, emocionales o culturales sigue siendo un desafío ya que las AI no tienen "empatía" ni comprensión subjetiva (cualidades meramente humanas), lo que podría limitar su capacidad para ponderar

adecuadamente los intereses en conflicto, esto implica considerar no solo lo legal, sino lo justo en un caso concreto cuando es necesario prescindir de hechos o formalidades para poder formar un criterio más claro o de necesidad en el caso, aquí es donde la AI enfrenta desafíos, ya que carece de una perspectiva moral propia y no puede interpretar principios éticos subjetivos y aunque puede aprender patrones de equidad basados en decisiones previas, su imposibilidad de tener experiencia humana como la moral que también es meramente una cualidad humana, la limita en casos donde el sentido común o la justicia natural juegan un importante papel, así como en la valoración de los derechos humanos pues la IA puede ser programada para priorizar el respeto de derechos fundamentales, pero esto depende de los valores y parámetros establecidos por los programadores y del sistema legal al que esté supeditada, en casos donde hay conflictos entre derechos, la ponderación y priorización es un aspecto difícil de automatizar debido a la complejidad ética, moral y jurídica.

10. Legislación

Se puede llegar a pensar en que una AI sea quien cumpla la función de legislador ante la creación o modificación de la normativa, sin embargo, hay puntos que abarcar antes para poder cerciorarnos de una respuesta real a la viabilidad de la idea. Comenzando por que en la elaboración de leyes, existe el principio de legitimidad democrática y plantea el primer obstáculo para la AI, las leyes no solo deben ser técnicamente correctas, sino también representar la voluntad del pueblo, una AI carece de legitimidad democrática porque no puede ser elegida por la ciudadanía ni representar intereses sociales y por este motivo su participación en el proceso legislativo estaría limitada, en este proceso es imposible no hablar de la justicia, puesto que una AI podría analizar grandes volúmenes de datos para detectar patrones de desigualdad o injusticia, carece de la capacidad de interpretar valores éticos o morales subjetivos, y la justicia no siempre se basa en datos cuantificables; muchas veces, requiere empatía, sensibilidad cultural y razonamiento moral, aspectos que exceden las capacidades actuales de la misma pero como se mencionó supra, la AI puede analizar grandes cantidades de información y esto puede ser de gran contribución ya que puede ser altamente efectiva al garantizar que las leyes sean consistentes con el marco normativo existente, detectando posibles contradicciones o redundancias, esta capacidad de análisis de información que en efecto puede tener ventajas lingüísticas depende de la comprensión de contextos socioculturales o éticos y nuevamente esto representa una limitante para la AI, y la misma se presenta cuando se habla de la proporcionalidad puesto que puede analizar datos estadísticos y establecer correlaciones para proponer medidas proporcionales pero carece de juicio subjetivo para determinar qué es razonable en contextos específicos y la proporcionalidad muchas veces requiere ponderar valores sociales, lo que va más allá del análisis

técnico y requiere al uso de cualidades que la AI no dispone al igual que la adaptación al contexto social de una normativa, ya que puede identificar tendencias y problemas sociales a partir del análisis de datos, pero carece de comprensión profunda de las dinámicas culturales y emocionales de una sociedad, esto limita su capacidad para proponer normas que realmente reflejen los valores y prioridades sociales, no únicamente se enfrenta a las problemáticas anteriormente mencionadas y la combinación de escenarios que puede presentarse con ventajas y desventajas, aunque se esclarece que las desventajas en este ámbito de aplicación son mayores que las ventajas y no tienen una posible solución tanto por el lado técnico como por el lado racional.

11. Híbrido aplicado

En todas las formas en las que se puede programar una AI y las bases de datos, no existe una limitante para combinarlas y así brindarse soporte entre sí según lo buscado y la necesidad que se requiera. Estos son híbridos de estructura técnica que pueden utilizarse dentro de las posibilidades reales de lo permitido en cada rama del derecho para apoyarse mutuamente. Sin embargo, siempre presentarán fallas en la ciberseguridad, y la fiabilidad del sistema puede verse comprometida por la naturaleza de la base de datos, dejando de lado otros problemas como las fuentes y el proceso de selección abarcado supra.

A pesar de estos fallos, existe la posibilidad de emplear los híbridos en distintas circunstancias. ¿Podría una AI reemplazar a un abogado, un juez o un legislador? La respuesta, con base en el análisis realizado, es evidente: es imposible imaginar un escenario en el que las problemáticas mencionadas en este artículo sigan existiendo y una AI sustituya por completo la labor de un abogado, el ejercicio de un juez o la función de un legislador. Su aplicación es relevante siempre que se utilice únicamente como herramienta de apoyo.

12. Conclusión

La inteligencia artificial ha probado ser una herramienta útil en el sector legal, proporcionando soluciones revolucionarias en la automatización de procesos, la gestión de datos y el análisis de datos jurídicos. No obstante, su implementación se encuentra con retos considerables, particularmente en campos que demandan interpretación legal, criterio moral y equidad, elementos esenciales que todavía requieren de la capacidad humana. Aunque la Inteligencia Artificial puede aportar en labores concretas como la categorización de documentos, el análisis de jurisprudencia y la elaboración de textos jurídicos, su aplicación en tareas como la formulación de leyes o la emisión de sentencias tiene restricciones que no pueden ser ignoradas.

Respecto a la habilidad de la Inteligencia Artificial para dictar sentencias y crear leyes, los principios de justicia, igualdad, reserva de ley, jerarquía normativa, objetividad, proporcionalidad y legitimidad democrática constituyen barreras insuperables para su total aplicación. A pesar de que la Inteligencia Artificial puede analizar grandes cantidades de información con rapidez y exactitud, no posee la comprensión ética, social y humana necesaria para tomar decisiones que trascienden el análisis meramente técnico.

Así pues, la Inteligencia Artificial no debe comprenderse como un sustituto de abogados, jueces o legisladores, sino como un instrumento de soporte que mejora determinados procesos sin reemplazar el juicio humano. Su evolución debe dirigirse a complementar el trabajo de los profesionales en derecho, asegurando siempre que su aplicación respete los principios esenciales de la justicia y el debido proceso.

Referencias

- Charu, C. Neural Networks and Deep Learning: A Textbook. (2018). Springer Nature.
https://books.google.co.cr/books?id=achqDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Goodfellow, I., Bengio, Y. & Courville, A. (2016). Deep Learning. The MIT Press.
https://books.google.co.cr/books?id=Np9SDQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Joyanes, Aguilar L. (2013). Big Data, Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones. Alfaomega Grupo Editor, S.A de C.V
<https://books.google.co.cr/books?id=1GywDAAAQBAJ&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>
- Stone, J. (2019). Artificial Intelligence Engines: A Tutorial Introduction to the Mathematics of Deep Learning. Sebtel Press.
https://books.google.co.cr/books?id=6rMzEQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false