

AÑO 9, NÚMERO 16, ENERO - JUNIO 2025

Revista Especializada en Investigación Jurídica

ISSN: 2448-8739

EDITORES INVITADOS:

Jesús Manuel Niebla Zatarain

Paulina Elisa Lagunes Navarro

16 | Centro de Investigaciones
JURÍDICAS / UACJ

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Daniel Alberto Constandse Cortez
Rector

Salvador Nava Martínez
Secretario General

Guadalupe Gaytán Aguirre
Secretaria Académica

Mayola Renova González
Coordinadora Editorial y de Publicaciones

Jesús Meza Vega
Director del Instituto de Ciencias Sociales y Administración

Revista Especializada en Investigación Jurídica

EDITORES RESPONSABLES
Wendolyne Nava González
Javier Ignacio Camargo Nassar

EDITORES INVITADOS
Jesús Manuel Niebla Zatarain
Paulina Elisa Lagunes Navarro

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL
Diego Barría Traverso (Universidad Santiago de Chile)
José Antonio Estévez (Universidad de Barcelona, España)
Salvador Martí (Universidad de Girona, España)

COMITE EDITORIAL
Jaime Fernando Cárdenas Gracia (Universidad Nacional Autónoma de México)
Jorge Alberto González Galván (Universidad Nacional Autónoma de México)
Fernando Barrientos (Universidad Autónoma de Guanajuato, México)
Ares Nahim Mejía Alcántara (Universidad Nacional Autónoma de México)
Hugo Manuel Camarillo Hinojosa (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)
Gerardo González Rentería (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)

Revista Especializada en Investigación Jurídica

Año 9, número 16, es una publicación semestral, electrónica, indexada, arbitrada por pares nacionales e internacionales de publicación continua, editada por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, a través del Centro de Investigaciones Jurídicas, con recursos propios. Av. Universidad y H. Colegio Militar (zona El Chamizal) s/n, C. P. 32300, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, Tel. (656) 6883800, ext. 3656. Página web: <http://reij.uacj.mx>; correo electrónico: reij@uacj.mx. Editores responsables: Wendolyne Nava González y Javier Ignacio Camargo Nassar. Reserva de uso exclusivo núm. 04-2021-053118361700-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. ISSN: 2448-8739. Responsable de la última actualización de este número: Coordinación Editorial y de Publicaciones, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Tel. (656) 6881874, ext. 1874. Las opiniones expresadas en los artículos son responsabilidad de sus autores. Se autoriza la re-producción total de los contenidos e imágenes, siempre y cuando se cite la fuente.

AÑO 9, NÚMERO 16 • ENERO - JUNIO 2025

Revista Especializada en Investigación Jurídica

ISSN: 2448-8739

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

CONTENIDO

PRESENTACIÓN

7

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

Regulación de la IA en el proceso judicial: desafíos y oportunidades en América Latina

Yaritza Pérez-Pacheco, Universidad Autónoma del Estado de México
ORCID: 0000-0003-1435-1517

11

Los deepfakes y su incidencia en el derecho probatorio

Ángel Jeancarlo Coaquira Flores, Universidad Nacional de San Agustín, Perú
ORCID: 0000-0002-0422-0954

36

Los juicios familiares pospandemia: la implementación de la tecnología como garantía del derecho de acceso a la justicia en el estado de Sinaloa, México

Christian Lizárraga Félix, Universidad Autónoma de Sinaloa
ORCID: 0000-0002-4939-0383
Pablo Alfonso Aguilar Calderón, Universidad Autónoma de Sinaloa
ORCID: 0000-0002-4939-0383

59

Cambios en la legislación como consecuencia de la aparición de la violencia digital en México

Ernestina Lizárraga Lizárraga, Universidad Autónoma de Sinaloa
ORCID: 0009-0005-6663-000X
Rosario Román Pérez, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo

ORCID: 0000-0002-2337-8917

Rosa Amelia Tirado Ruiz, Universidad Autónoma de Mazatlán
ORCID: 0009-0002-4439-2723

77

Ética e inteligencia artificial en el Sistema Universal de Derechos Humanos

Raúl Ruiz Canizales, Universidad Autónoma de Querétaro.
ORCID: 0000-0001-8428-3711
Javier Rascado Pérez, Universidad Autónoma de Querétaro
ORCID: 0000-0001-5589-0619

94

Inteligencia artificial, el eslabón entre bases de datos y combate a la corrupción. Caso México

Ana Josefina Bello Jiménez, Universidad Veracruzana
ORCID: 0000-0003-1925-511

113

Modelos autoaplicativos de inteligencia artificial para la generación legítima de obras digitales

Jesús Manuel Niebla Zatarain, Universidad

Autónoma de Sinaloa

ORCID: 0000-0001-8460-4538

José Ramón Bonilla Rojas, Universidad

Autónoma de Sinaloa

133

Propiedad intelectual e inteligencia artificial: el “cadáver exquisito”

Laura Elena Vidal, Correa, Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación

ORCID: 0000-0003-4258-1299

144

Experiencia de uso de la inteligencia artificial en la educación superior: caso Tecnológico Nacional de México

Virginia Berenice Niebla Zatarain,

Tecnológico Nacional de México

ORCID: 0000-0002-01021167

María Guadalupe Beltrán Lizárraga,

Tecnológico Nacional de México

ORCID: 0000-0002-1602-9153

Jesús Manuel Niebla Zatarain, Universidad

Autónoma de Sinaloa

ORCID:0000-0001-8460-4538

159

PRESENTACIÓN

Se presenta el décimo sexto número de la *Revista Especializada en Investigación Jurídica*, titulado “Dossier Especial: Inteligencia Artificial en la Agenda 2030”. Esta edición reúne artículos que analizan la intersección entre el derecho y la tecnología computacional, abordando esta relación desde dos perspectivas clave. En primer lugar, se examina cómo el marco regulatorio tradicional enfrenta los desafíos que plantean las nuevas tecnologías y su impacto en distintos ámbitos sociales. En segundo lugar, se explora la viabilidad de incorporar módulos jurídicos en dispositivos inteligentes para adecuar su funcionamiento a normativas legales. Estas investigaciones buscan contribuir tanto al desarrollo del derecho en México como a los debates jurídicos a nivel internacional, fomentando un diálogo académico sobre el impacto y la regulación de la inteligencia artificial en la sociedad contemporánea.

En el primer artículo titulado “Regulación de la IA en el proceso judicial: desafíos y oportunidades en América Latina” de Yaritza Pérez-Pacheco, se analiza la implementación de la IA en el sistema judicial de Latinoamérica considerando los beneficios, retos y riesgos de dicha tecnología desde una perspectiva ética y jurídica; por lo que mediante la revisión de la literatura especializada se identifican el contexto y las características de cinco países con la finalidad de realizar una propuesta al marco jurídico que considere no solo los principios de responsabilidad, equidad y control humano, sino que exista un

intercambio de experiencia y colaboración entre los países para garantizar un uso responsable y ético de la IA en el sistema judicial.

El segundo artículo titulado “Los *deepfakes* y su incidencia en el derecho probatorio” de Ángel Jeancarlo Coaquira Flores, define el impacto de la inteligencia artificial generativa, específicamente en la figura del *deepfake* en materia de derecho probatorio, puesto que dicha tecnología implica un reto y dilema para la verdad procesal. En ese sentido, el autor realiza una crítica a los sistemas jurídicos como el common law y el civil law para identificar las áreas de oportunidad mediante la comparación de las regulaciones impulsadas a nivel internacional para atender al uso de la referida tecnología y ofrecidas como medio probatorio.

En el tercer artículo titulado “Los juicios familiares pospandemia: la implementación de la tecnología como garantía del derecho de acceso a la justicia en el estado de Sinaloa, México” de Christian Lizárraga Félix y Pablo Alfonso Aguilar Calderón, los autores analizan las medidas adoptadas durante la contingencia sanitaria de la COVID-19 para garantizar el acceso a la justicia en los tribunales del estado de Sinaloa, considerando los contextos nacional y local. En consecuencia, se concluye que el avance presentado en dicha entidad federativa no fue la óptima y que el proceso de su digitalización quedó incompleto.

En “Cambios en la legislación como consecuencia de la aparición de la violencia digital en México” de Ernestina Lizárraga Lizárraga, Rosario Román Pérez y Rosa Amelia Tirado Ruiz, se realiza un análisis comparativo-jurídico en la regulación de la violencia digital en México; por lo que contempla antes y después de su regulación, con ello se pretende evidenciar que el concepto “violencia digital” puede tener varias tesituras conforme al avance tecnológico y ello implica no solo la adaptación de las leyes para regular tecnologías y conductas, sino la preparación de los abogados y la capacitación de los jueces ante la era digital.

El quinto artículo “Ética e inteligencia artificial en el Sistema Universal de Derechos Humanos” de Raúl Ruiz Canizales y Javier Rasgado Pérez analiza el impacto de la inteligencia artificial y el efecto

de estos sobre la disrupción tecnológica, la ética y los derechos humanos. Esto, por medio de un análisis de dicho escenario desde la perspectiva de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Los autores argumentan que dentro de los principales retos que dicho órgano supranacional enfrenta en esta materia destacan la regulación, validez, amenazas, etcétera, las cuales emanan en su mayoría de elementos no vinculantes.

En “Inteligencia artificial, el eslabón entre bases de datos y combate a la corrupción. Caso México” de Ana Josefina Bello Jiménez, se aborda la falta de un impacto favorable en la percepción de la corrupción como parte de los esfuerzos por integrar la Plataforma Nacional de Transparencia (PNT) y la Plataforma Digital Nacional (PNT). Bello Jiménez presenta la viabilidad del uso de la inteligencia artificial como asistente de las autoridades en materia de responsabilidad administrativa.

El séptimo artículo titulado “Modelos autoaplicativos de inteligencia artificial para la generación legítima de obras digitales” de Jesús Manuel Niebla Zatarain y José Ramón Bonilla Rojas, presenta la factibilidad de dotar a los dispositivos inteligentes que operan en la creación de material digital con un módulo jurídico que les permita adecuar su operación acorde con la naturaleza jurídica de la acción a desarrollar. Los autores señalan que esto representa un paso importante en el fortalecimiento de esquemas preventivos que resulten compatibles con la naturaleza dinámica de entornos digitales.

El octavo artículo, “Propiedad intelectual e inteligencia artificial: el “cadáver exquisito” de Laura Elena Vidal Correa, expone el dilema de las obras generadas con inteligencia artificial en el marco de la propiedad intelectual. La autora señala que las leyes creadas en esta materia en México incluyen conceptos tales como creatividad e intencionalidad, las cuales impiden que estas obtengan protección jurídica. En conclusión, destaca la necesidad de crear un nuevo marco legal que incorpore una adaptación de dichos conceptos a través de nuevas tecnologías.

Finalmente, el noveno artículo titulado “Experiencia de uso de la inteligencia artificial en la educación superior: caso Tecnológico Na-

cional de México” de Virginia Berenice Niebla Zatarain, María Guadalupe Beltrán Lizárraga y Jesús Manuel Niebla Zatarain, aborda la experiencia de los alumnos del Tecnológico Nacional de México campus Los Cabos en el uso de inteligencia artificial como guía en la investigación. Los autores señalan la importancia del debido tratamiento de información como un elemento fundamental para definir la calidad de la experiencia en el uso de esta tecnología.

Esperamos que este número resulte de utilidad tanto para investigadores, académicos, estudiantes y profesionales del derecho interesados en la interacción entre el derecho y las nuevas tecnologías.

Agradecemos la dedicación de los autores, así como el trabajo del Comité Editorial, especialmente a la doctora Wendolyne Nava González Editora en Jefe de esta revista, por hacer posible esta publicación, que contribuye al acceso y fortalecimiento al conocimiento y a la discusión sobre la inteligencia artificial y el derecho. Creemos en que este volumen contribuya al estudio interdisciplinario del derecho y a la tecnología particularmente en una etapa donde nos encontramos en franca transición a una sociedad digital.

Dr. Jesús Manuel Niebla Zatarain
Dra. Paulina Elisa Lagunes Navarro
Editores invitados



Regulación de la IA en el proceso judicial: desafíos y oportunidades en América Latina

Regulation of AI in the judicial process: challenges and opportunities in Latin America

RESUMEN

En este artículo se examina la implementación de la inteligencia artificial (IA) en los sistemas judiciales de América Latina, destacando el equilibrio necesario entre los beneficios potenciales y los desafíos éticos y legales que plantea. En un contexto de creciente digitalización, el estudio se enfoca en cómo la IA puede mejorar la eficiencia y consistencia en la administración de justicia, al tiempo que enfrenta problemas como el sesgo algorítmico, la falta de transparencia y la protección de datos. Utilizando un enfoque cualitativo basado en la revisión de literatura y análisis comparativo de casos en Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México, se identificaron patrones y se evaluaron los desafíos y oportunidades específicos de cada país. Los hallazgos revelan que, aunque la IA ha optimizado procesos judiciales, persisten serias preocupaciones sobre la equidad y la transparencia en las decisiones automatizadas, y se observa una insuficiencia en los marcos legales actuales para regular adecuadamente estas tecnologías. En el artículo se propone un marco normativo robusto y adaptativo que incorpore Principios de Responsabilidad, Equidad y Control Humano, junto con una colaboración regional, para asegurar que la IA se utilice de manera ética y que promueva la justicia en el sistema judicial latinoamericano.

¹ Doctora en Derecho por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con estudios posdoctorales en Derecho y Nuevas Tecnologías. Investigadora Nacional Nivel I por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt). Docente de la Licenciatura en Derecho Internacional de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Coordinadora y docente de la Maestría en Derechos Humanos y coordinadora de Investigación de UNIR México; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1435-1517>.

REGULACIÓN DE LA IA EN EL PROCESO JUDICIAL: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES EN AMÉRICA LATINA

Palabras clave: justicia digital; regulación tecnológica; sesgo algorítmico; sistemas judiciales; transformación digital.

ABSTRACT

This paper examines the implementation of artificial intelligence (AI) in Latin America's judicial systems, highlighting the necessary balance between the potential benefits and the ethical and legal challenges it poses. In the context of increasing digitalization, the study focuses on how AI can improve efficiency and consistency in the administration of justice while addressing issues such as algorithmic bias, lack of transparency, and data protection. Using a qualitative approach based on a literature review and comparative analysis of cases in Argentina, Brazil, Chile, Colombia, and Mexico, patterns were identified, and country-specific challenges and opportunities were assessed. The findings reveal that although AI has streamlined judicial processes, serious concerns remain about fairness and transparency in automated decisions, and there is an inadequacy in current legal frameworks to regulate these technologies adequately. The article proposes a robust and adaptive regulatory framework that incorporates principles of accountability, fairness, and human control, along with regional collaboration, to ensure that AI is used ethically and that it promotes justice in the Latin American justice system.

Keywords: algorithmic bias; digital justice; digital transformation; judicial systems; technological regulation.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) se posiciona como una herramienta con el potencial de redefinir la administración de justicia mediante la agilización de procedimientos y la optimización en la toma de decisiones. Sin embargo, la integración de la IA en los sistemas judiciales plantea desafíos éticos y legales significativos que requieren una atención rigurosa para asegurar una implementación justa y equitativa. Los sistemas de IA deben operar bajo

estrictos mecanismos que garanticen la transparencia y permitan la revisión de decisiones automatizadas, respetando plenamente derechos fundamentales como la privacidad y el acceso a un juicio justo. En este artículo se propone analizar estos desafíos y explorar las oportunidades que la IA ofrece para fortalecer la eficiencia, accesibilidad y equidad en los sistemas judiciales de Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México.

La adopción de la IA en la justicia latinoamericana, se enfrenta a una realidad compleja caracterizada por desigualdades estructurales, brechas digitales y marcos normativos insuficientes para regular tecnologías emergentes. En este contexto, aunque la IA posee el potencial de mejorar la calidad de las decisiones judiciales y acelerar los procesos, también existe el riesgo de que amplifique las desigualdades existentes comprometiendo derechos fundamentales. La falta de transparencia en los algoritmos y la posibilidad de sesgos algorítmicos constituyen preocupaciones centrales que deben abordarse para garantizar un impacto justo y equitativo de la IA en el sistema judicial.

El uso de herramientas basadas en IA dentro de los procesos judiciales debe alinearse con principios esenciales del derecho, tales como la transparencia, la rendición de cuentas y la equidad. Estos principios son cruciales para preservar la legitimidad de las decisiones judiciales en

un entorno donde la tecnología ejerce una influencia cada vez mayor. Teorías recientes sobre la gobernanza de la IA, como las propuestas por la OCDE/CAF (2022) y la Unesco (2023), subrayan la necesidad de un enfoque ético que mantenga al ser humano en el centro de la toma de decisiones automatizadas. Además, la literatura destaca la importancia de desarrollar marcos normativos adaptativos que evolucionen en paralelo con el rápido avance tecnológico, asegurando la protección de los derechos humanos en todas las etapas del proceso judicial.

El análisis de la literatura revela que, aunque la IA presenta oportunidades significativas para mejorar la eficiencia y accesibilidad del sistema judicial, estos beneficios vienen acompañados de riesgos considerables. La carencia de un marco jurídico adecuado, la falta de principios éticos específicos para la IA y la desigualdad en la capacidad de implementación entre los países de América Latina constituyen barreras críticas para la adopción efectiva de estas tecnologías. Preocupa, además, el potencial de la IA para afectar negativamente a los grupos más vulnerables, perpetuando o incluso exacerbando las desigualdades existentes en la región.

Para abordar estos temas, el artículo se estructura en siete apartados. Tras esta introducción, en el segundo apartado se presenta un análisis del estado actual de la implementación y regulación de la IA en

los cinco países mencionados, destacando sus desarrollos y retos particulares en los sistemas de justicia. En el tercer apartado se abordan los desafíos éticos y legales asociados con el uso de la IA en la justicia, mientras que en el cuarto apartado se analizan las oportunidades y beneficios que esta tecnología puede ofrecer. En el quinto apartado se propone una regulación de la IA en el ámbito judicial, basado en Principios de Responsabilidad, Equidad, Transparencia e Inclusión. En el sexto apartado se presentan recomendaciones específicas para una regulación efectiva de la IA en los sistemas judiciales de América Latina. Finalmente, el artículo concluye con un análisis sobre la importancia del tema y la necesidad de una regulación adecuada para que la IA contribuya de manera positiva a la justicia en la región.

ESTADO ACTUAL DE LA IMPLEMENTACIÓN Y REGULACIÓN DE LA IA

La incorporación de la IA en América Latina refleja la diversidad y complejidad de la región, donde cada país avanza a su propio ritmo y con enfoques distintos en la transformación digital del Estado. A continuación, se analiza el estado actual de las iniciativas en torno a esta tecnología en cinco países clave: Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México.

Argentina y Colombia: desarrollo y expansión de Prometea

Argentina se ha posicionado como un referente en la incorporación de la IA en el ámbito judicial, destacándose por el desarrollo de Prometea, un sistema creado por el Ministerio Público Fiscal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en colaboración con el Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Buenos Aires, el cual ha logrado automatizar eficientemente tareas rutinarias, como la redacción de decisiones y la clasificación de expedientes, reduciendo significativamente los tiempos de procesamiento (Bustos y Gorgone, 2021) y mejorando la consistencia en las decisiones judiciales al estandarizar procesos que anteriormente dependían de la discrecionalidad humana (Lazcoz y Castillo, 2020).

Prometea, que alcanza una precisión del 96 % en la identificación de patrones y la generación de resoluciones en tan solo 20 segundos (Corvalán, 2020, p. 90), ha trascendido fronteras y ha sido adaptado en Colombia por la Corte Constitucional bajo el nombre de Pretoria, sistema que ha mejorado la eficiencia en la selección de acciones de tutela judicial de los derechos fundamentales, acelerando los procesos judiciales y permitiendo una mejor gestión de la carga de trabajo al clasificar y priorizar automáticamente los casos según su relevancia (Castaño, 2021; Saavedra y Upegui, 2021), logrando reducir los

tiempos de resolución de casos en un 90 %, de 96 días a solo 2 minutos en promedio (Corvalán, 2020, p. 90).

No obstante, la puesta en marcha de Prometea en ambos países ha revelado desafíos importantes relacionados con la necesidad de transparencia en la toma de decisiones automatizadas y la protección de los datos personales (Pérez, 2021; Reiling, 2020), ante los cuales se están desarrollando diversas estrategias para abordar estas cuestiones.

Argentina aún no cuenta con una regulación específica y vinculante sobre IA, pero se han registrado avances significativos en los últimos años. En marzo de 2023, la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados presentó un proyecto de legislación denominado “Responsabilidad algorítmica y promoción de la robótica, algoritmos verdes e inteligencia artificial en la República Argentina”, seguido por la aprobación en junio de 2023 de las “Recomendaciones para una Inteligencia Artificial Fiable” por parte de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información, dirigidas principalmente al sector público. En agosto de 2023, la Agencia de Acceso a la Información Pública (AAIP) presentó un proyecto para modificar la Ley de Protección de Datos Personales, que aún está en trámite (Parlamentario.com, 2023), y en septiembre de 2023, la AAIP creó el “Programa de transparencia y protección de datos personales en el uso de la Inteligencia

Artificial” (Resolución 161/2023), iniciativas que buscan equilibrar la innovación tecnológica con la protección de datos y la privacidad, alineándose con esfuerzos internacionales en ética de IA.

Por su parte, en Colombia tampoco se cuenta con una ley específica que regule de manera integral la IA, pero hay varias iniciativas relevantes en este ámbito. Aunque el Proyecto de Ley 021 de 2020, que buscaba establecer lineamientos de política pública para el desarrollo y uso de IA (Echavarría, 2020), fue archivado, el país ha establecido lineamientos a través del Documento CONPES 3975 (2019) sobre “Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial”. Además, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación publicó en 2024 la “Hoja de ruta para el desarrollo y aplicación de la Inteligencia Artificial en Colombia”, que establece principios éticos para su desarrollo y uso.

Brasil: innovación y regulación en el uso de sistemas de IA

Brasil ha sido uno de los países más activos en la implementación de IA en su sistema judicial, destacándose la utilización del sistema Victor por el Supremo Tribunal Federal (STF), que ha sido fundamental para gestionar la enorme cantidad de recursos extraordinarios presentados ante el tribunal, mejorando la eficiencia y reduciendo los tiempos de tramitación (Lima, Fuentes y Martins, 2023). Sin embargo, el uso de

Victor ha suscitado preocupaciones sobre la falta de transparencia y la posibilidad de sesgos en los algoritmos utilizados, lo que podría comprometer la equidad y justicia de las decisiones judiciales (Vargas y Colombo, 2021; Simón, 2023).

La falta de normatividad específica que guíe la implementación de IA en el sistema judicial brasileño ha sido un tema de preocupación; los expertos han señalado la necesidad de establecer regulaciones claras que garanticen la transparencia, la rendición de cuentas y el control humano sobre las decisiones automatizadas (Lazcoz y Castillo, 2020; Medina, 2022), citando como posibles modelos a seguir el Reglamento General de Protección de Datos (2016) y otras normativas europeas (Vargas y Colombo, 2021). El Consejo Administrativo de Defensa Económica (*Conselho Administrativo de Defesa Econômica-CADE*) de Brasil ha propuesto recientemente recomendaciones para el Proyecto de Ley 2338/2023 sobre regulación de IA, incluyendo la creación de un Sistema Nacional de Regulación y Gobernanza de IA, la cooperación entre reguladores, la implementación de un *sandbox* regulatorio y la evaluación de riesgos en sistemas de IA, con énfasis en facilitar el cumplimiento para empresas pequeñas y *startups*, buscando así promover la innovación y la competencia en el sector de la IA en Brasil (CADE, 2024).

Chile: transformación digital y automatización del sistema judicial

Chile ha avanzado en la transformación digital de su sistema judicial, enfocándose en la automatización de procesos y la digitalización de expedientes, lo cual ha mejorado la eficiencia y la accesibilidad de la justicia (Amunátegui, Madrid y Aranguiz, 2021). El despliegue de IA en Chile ha sido considerado un avance hacia la modernización del sistema judicial, pero también ha subrayado la necesidad de enfrentar desafíos críticos, como la transparencia algorítmica y la supervisión humana en la toma de decisiones (Simón, 2021; Reiling, 2020); entre las áreas que requieren atención urgente, se encuentran la falta de regulación específica y la garantía de la revisabilidad de las decisiones asistidas por IA (Miranda, 2022), así como el respeto a los derechos fundamentales, lo que subraya la necesidad de regular la IA en el contexto judicial chileno (Contini, 2020; Calderón-Valencia, Pérez-Montoya y De Moraes, 2021).

En 2021, Chile aprobó una reforma constitucional sobre neuroderechos, representando un hito legislativo pionero a nivel mundial, al abordar los problemas éticos y legales planteados por los avances en neurotecnología; mediante la Ley Núm. 21.383 se modificó el número 1 del artículo 19 de la Constitución Política de la República de Chile, ampliando el alcance de los derechos fundamentales para incluir

específicamente la protección de la integridad mental y la privacidad cognitiva de los ciudadanos, estableciendo garantías constitucionales para la privacidad mental, la libertad de pensamiento sin interferencias tecnológicas y promoviendo un acceso justo a las tecnologías de mejora cognitiva, además de proteger aspectos fundamentales de la autonomía humana, como la identidad personal y el libre albedrío, estableciendo un marco regulatorio para el manejo ético de los datos neuronales (Cornejo, 2021).

Recientemente, Chile lanzó una política nacional actualizada de IA y presentó un proyecto de ley sobre IA (Secretaría General de la Presidencia, 2024), siguiendo las recomendaciones de la Unesco (2024a); este proyecto de ley busca promover el desarrollo ético de la IA, centrándose en el ser humano y protegiendo los derechos fundamentales, con un enfoque de regulación basado en el riesgo. La política nacional actualizada incorpora los resultados de la Metodología de Evaluación de la Preparación (RAM) de la Unesco (2024b), siendo Chile el primer país en completar este proceso.

México: iniciativas en desarrollo

México aún se encuentra en una fase inicial en cuanto a la implementación de IA en el sistema judicial, con esfuerzos centrados en la digitalización y modernización de la administración de justicia, con

ejemplos como el Tribunal Electrónico y la firma electrónica, que muestran cómo la tecnología está mejorando el acceso a la justicia y reduciendo los tiempos de tramitación (Sánchez, 2020). Recientemente, se ha desarrollado el modelo experimental de “Sor Juana”, una herramienta de IA diseñada para facilitar la revisión, comprensión y socialización del contenido de las versiones públicas de los proyectos de sentencia, iniciativa encabezada por la ministra Ana Margarita Ríos Farjat, que busca mejorar la transparencia y la accesibilidad de la información judicial (<https://ponenciamamrfgpt.streamlit.app/>).

Ante la ausencia de una legislación específica que regule de manera integral la IA en México, se identificaron algunas iniciativas en este campo. La “Estrategia de Inteligencia Artificial MX 2018”, elaborada por la Oficina de la Presidencia durante el sexenio de Enrique Peña Nieto (Dirección General de Datos Abiertos, 2018), estableció lineamientos generales para el desarrollo de la IA en el país; sin embargo, estas iniciativas han tenido avances limitados. La más reciente, la “Agenda Nacional de la Inteligencia Artificial para México 2024-2030”, fue presentada por el Senado de la República con la participación de diversas entidades, incluidas la Unesco, expertos del sector público y privado, academia, sociedad civil y organismos internacionales (Senado de la República, 2024). Esta agenda establece un marco para la promoción

y regulación de la IA en México, aunque su implementación efectiva aún está por verse.

Entre la legislación vigente en México destaca la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (2010), que, aunque no es específica para la IA, tiene implicaciones importantes para el uso de datos en estos sistemas. A pesar de la falta de una regulación específica, el tema sigue en la agenda pública y es probable que se concreten algunas iniciativas legislativas en el futuro.

México enfrenta desafíos importantes, como la ausencia de regulación adecuada y la necesidad de desarrollar capacidades institucionales para manejar estas tecnologías de manera efectiva (Maqueo *et al.*, 2022; Medina, 2022). La desigualdad en el acceso a la tecnología y la brecha digital representan otros obstáculos que deben superarse para garantizar que todos los ciudadanos puedan beneficiarse de las mejoras en la administración de justicia (Lima *et al.*, 2023; Segura, 2023).

Otras iniciativas en la región

En otros países de América Latina también se está explorando el uso de la IA en sus sistemas judiciales con distintos enfoques y grados de avance; en Uruguay, por ejemplo, se han iniciado proyectos piloto que buscan automatizar tareas administrativas en los tribunales, mientras que en Perú se están desarrollando sistemas de IA

para mejorar la gestión de los expedientes judiciales (Simón, 2023; Medina, 2022).

Un caso destacado en el área de la violencia de género es Aymurai (2024), un *software* que analiza estos casos, leyendo y comprendiendo documentos judiciales para recopilar información relevante, permitiendo así analizar miles de documentos en minutos, preservando la identidad de las personas involucradas y proporcionando datos útiles para mejorar las leyes y políticas de protección.

Otra iniciativa notable es la desarrollada por el Sistema Interamericano de Derechos Humanos, donde la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH) ha creado “Themis IA”, una innovadora plataforma jurídica para fortalecer el control de convencionalidad y facilitar el acceso a la jurisprudencia de manera sistemática y organizada; a través de potentes algoritmos de IA, Themis IA identifica y organiza los pronunciamientos contenidos en la jurisprudencia de la Corte IDH, vinculándolos con el Tesauro Interamericano de Derechos Humanos, mejorando la aplicación de los estándares internacionales de derechos humanos en el ámbito judicial (Themis IA, 2024).

A pesar de estos avances, la región enfrenta desafíos comunes, como la necesidad de una regulación robusta, la desigualdad en el acceso a la tecnología y la importancia de mantener la transparencia y la supervisión humana en la toma de

decisiones automatizadas; sin embargo, la IA está transformando la administración de justicia en América Latina, siempre que se implementen las salvaguardias necesarias para proteger los derechos fundamentales y asegurar la equidad en el acceso a la justicia (Vargas y Colombo, 2021; Reiling, 2020; Saavedra y Upegui, 2021).

Aunque en muchos países de la región no existe una legislación específica, se observan regulaciones indirectas que pueden aplicarse al uso de la IA y el tema permanece en la agenda pública, lo que sugiere que se continuarán desarrollando nuevas normativas para abordar los desafíos emergentes.

DESAFÍOS ÉTICOS Y LEGALES DEL USO DE LA IA EN EL PROCESO JUDICIAL

La implementación de la IA en los sistemas judiciales de América Latina ofrece beneficios considerables en términos de eficiencia y accesibilidad; sin embargo, también plantea problemas éticos y legales significativos que deben ser abordados, para garantizar que la justicia se administre de manera equitativa, transparente y conforme a los principios fundamentales del derecho. A continuación, se examinan los principales retos en este ámbito.

Sesgo algorítmico en los sistemas

Uno de los desafíos más preocupantes del uso de la IA en el proceso judicial es la presencia de sesgos algorítmicos que pueden llevar a decisiones injustas. Los algoritmos

que sustentan estos sistemas, se entrenan en grandes volúmenes de datos históricos, que a menudo reflejan los prejuicios y discriminaciones presentes en la sociedad; si estos sesgos no se identifican y corrigen pueden perpetuar o incluso exacerbar las desigualdades existentes en el sistema judicial (Simón, 2021; Vargas y Colombo, 2021).

En el caso de Prometea en Argentina y Colombia, aunque ha demostrado ser eficiente en la automatización de tareas judiciales, existe el riesgo de que los datos utilizados para entrenar el sistema contengan sesgos que afecten negativamente a ciertos grupos de la población. Este problema adquiere especial relevancia en contextos como el latinoamericano, donde las desigualdades sociales son profundas y pueden reflejarse en los datos judiciales históricos (Bustos y Gorgone, 2021; Saavedra y Upegui, 2021).

De manera similar, en Brasil, el sistema Victor ha suscitado preocupaciones similares; la falta de transparencia en cómo se desarrollan y entrenan estos algoritmos ha generado dudas sobre si las decisiones automatizadas pueden ser realmente justas y equitativas (Lima *et al.*, 2023; Simón, 2023). Estos riesgos subrayan la necesidad de revisar continuamente los algoritmos y establecer mecanismos de supervisión que mitiguen los sesgos inherentes en los sistemas de IA (Reiling, 2020).

Falta de transparencia en la toma de decisiones

La transparencia es un principio fundamental en la administración de justicia; sin embargo, la naturaleza compleja —y a menudo opaca— de los algoritmos de IA presenta un desafío significativo para mantener la transparencia en la toma de decisiones judiciales. El problema de la “caja negra”, donde los procesos internos de los algoritmos son incomprensibles, incluso para sus desarrolladores, plantea serias preocupaciones sobre cómo se pueden justificar y revisar las decisiones automatizadas (Simón, 2021; Reiling, 2020).

En el contexto de América Latina, esta falta de transparencia puede socavar la confianza pública en el sistema judicial; en países como México y Chile, donde la IA aún está en desarrollo, existe una creciente preocupación de que la falta de transparencia en los sistemas de IA dificulte la rendición de cuentas y comprometa la legitimidad de las decisiones judiciales (Maqueo *et al.*, 2022; Amunátegui *et al.*, 2021). Además, en Brasil, la opacidad del sistema Victor ha sido un tema de debate, ya que los operadores judiciales y las partes interesadas a menudo no comprenden cómo se toman las decisiones (Lima *et al.*, 2023).

Para abordar este reto resulta esencial desarrollar marcos normativos que exijan la explicabilidad de los algoritmos y permitan a los jueces y a las partes involucradas comprender y, si es necesario, cues-

tionar las decisiones generadas por la IA (Miranda, 2022; Simón, 2023); esto incluye la necesidad de herramientas y procedimientos que aseguren que las decisiones automatizadas sean transparentes y justificables (Pérez, 2021).

Privacidad y seguridad de los datos

La privacidad y la seguridad de los datos son aspectos críticos cuando se trata del uso de la IA en el sistema judicial, dado que los sistemas de IA procesan enormes cantidades de datos personales, incluidos detalles sensibles sobre las partes involucradas en los casos judiciales. Si estos datos no se manejan adecuadamente, existe el riesgo de violaciones de la privacidad que pueden tener graves consecuencias para los individuos afectados (Segura, 2023; Medina, 2022).

En América Latina, la protección de datos sigue siendo un desafío, especialmente en países donde las leyes de protección de datos no están plenamente desarrolladas o implementadas. En Brasil, por ejemplo, aunque la Ley General de Protección de Datos (Ley N.º 13.709/2018) ofrece un marco normativo específico para la protección de datos personales, su aplicación efectiva en el ámbito judicial aún enfrenta retos, especialmente en lo que respecta a la IA (Vargas y Colombo, 2021). En México, la doctrina considera que la ausencia de regulación sobre protección de datos personales en el contexto del desarrollo de la

IA es una barrera para la implementación segura de estas tecnologías en el proceso judicial (Sánchez, 2020; Maqueo *et al.*, 2022).

Además, el manejo de grandes volúmenes de datos en sistemas como Prometea y Victor ha suscitado preocupaciones sobre la posibilidad de ciberataques y accesos no autorizados, lo que podría comprometer la integridad de los datos judiciales y afectar la seguridad de los individuos involucrados en los procesos (Lima *et al.*, 2023; Reiling, 2020). Por lo tanto, los sistemas de IA en el ámbito judicial deben estar dotados de seguridad robusta y estar sustentados en un marco normativo, para proteger la privacidad y la seguridad de los datos (Simón, 2023).

Cuestiones de equidad y justicia en los procesos judiciales

La equidad es un principio central del sistema judicial y el uso de IA plantea preguntas importantes sobre cómo se puede garantizar que todas las partes involucradas en un proceso judicial sean tratadas de manera justa. Uno de los riesgos es que la IA, al basarse en datos históricos, perpetúe las desigualdades existentes, afectando de manera desproporcionada a ciertos grupos, como minorías étnicas o sectores socioeconómicamente desfavorecidos (Miranda, 2022; Simón, 2021).

En países latinoamericanos con profundas disparidades sociales, el peligro de que la IA amplifique estas brechas es considerable. Por ejemplo, en Argentina y Colombia

la implementación de Prometea ha suscitado inquietudes sobre la posibilidad de que las decisiones automatizadas discriminen indirectamente a grupos vulnerables, basándose en datos que reflejan prejuicios históricos (Bustos y Gorgone, 2021; Saavedra y Upegui, 2021). En Brasil, el uso de la IA en el sistema Victor también ha generado preocupaciones en torno a la equidad, especialmente en lo referente a la priorización de casos y la asignación de recursos judiciales (Lima *et al.*, 2023).

Para mitigar estos riesgos resulta esencial que los sistemas de IA incluyan mecanismos de revisión y supervisión que garanticen decisiones equitativas y respetuosas de los derechos fundamentales de todas las partes involucradas. Esto implica auditar regularmente los algoritmos y establecer políticas que aseguren un uso de la IA justo y no discriminatorio (Reiling, 2020; Simón, 2023).

Excesiva dependencia de la IA en el juicio humano

Un problema adicional es la posibilidad de una excesiva dependencia de la IA en el proceso de toma de decisiones judiciales. Si bien la IA puede ser una herramienta valiosa para apoyar a los jueces, existe el riesgo de que su uso desplace el juicio humano, lo que podría llevar a una “deshumanización” de la justicia. La decisión judicial es un proceso complejo que requiere no solo un análisis lógico y basado en datos, sino también una comprensión profunda de los

contextos sociales, culturales y humanos que rodean cada caso (Vargas y Colombo, 2021; Reiling, 2020).

En Brasil, por ejemplo, el sistema Victor ha generado debates sobre hasta qué punto se debería permitir que la IA influya en las decisiones judiciales; mientras algunos argumentan que la IA puede mejorar la eficiencia y reducir la carga de trabajo de los jueces, otros advierten que una dependencia excesiva podría socavar la autonomía judicial y la capacidad de los jueces para aplicar un juicio contextual y humano en sus decisiones (Simón, 2021; Vargas y Colombo, 2021).

Este riesgo también es relevante en otros países de la región, como México, donde la adopción de IA en el sistema judicial está en sus primeras etapas; por ello, se recomienda mantener un equilibrio en el uso de la IA, para que los jueces continúen siendo los principales responsables de la toma de decisiones, utilizando la IA únicamente como una herramienta de apoyo (Maqueo *et al.*, 2022; Medina, 2022).

Insuficiencia de los marcos legales existentes

Un desafío crítico es la insuficiencia de los marcos legales actuales para regular el uso de la IA en el sistema judicial. Si bien la mayoría de los países de América Latina cuentan con leyes que abordan aspectos relacionados con la protección de datos y la privacidad, estas normativas no se han desarrollado con el contexto específico de

la IA en mente, lo que deja vacíos legales significativos. Aunque algunos países han comenzado a explorar la creación de leyes que traten los retos particulares de la IA, todavía no existe una regulación integral que aborde de manera adecuada las complejidades y riesgos asociados con el uso de estas tecnologías en la administración de justicia (Vargas y Colombo, 2021; Medina, 2022).

La carencia de un marco normativo adecuado para la IA en el sistema judicial no solo crea vacíos legales, sino que también puede derivar en la implementación de tecnologías que carecen de supervisión suficiente, aumentando el riesgo de decisiones injustas y comprometiendo la legitimidad del sistema judicial. En México, aunque existen algunas iniciativas, la falta de directrices claras sobre la aplicación de IA ha dificultado la integración segura y eficaz de estas tecnologías en los procesos judiciales, lo que se traduce en una adopción limitada y en la perpetuación de prácticas tradicionales que podrían beneficiarse de la modernización tecnológica (Sánchez, 2020; Maqueo *et al.*, 2022). En Chile, la ausencia de normativas que regulen aspectos cruciales, como la transparencia, la rendición de cuentas y la protección de los derechos humanos en el uso de IA, ha generado una dependencia en la interpretación de leyes generales que no contemplan los desafíos específicos de la IA, dejando a las partes involucradas sin

herramientas claras para cuestionar decisiones automatizadas y protegiendo de manera insuficiente los derechos de los ciudadanos (Contini, 2020; Amunátegui *et al.*, 2021).

Para mitigar estos riesgos resulta esencial que los sistemas de IA incluyan mecanismos de revisión y supervisión, que garanticen decisiones equitativas y respetuosas de los derechos fundamentales de todas las partes involucradas. Esto implica auditar regularmente los algoritmos y establecer políticas que aseguren un uso de la IA justo y no discriminatorio.

OPORTUNIDADES Y BENEFICIOS DE LA IA EN EL PROCESO JUDICIAL

La incorporación de herramientas basadas en IA en la administración de justicia en América Latina presenta una serie de oportunidades significativas que pueden transformar la manera en que los sistemas judiciales operan, mejorando la eficiencia, optimizando recursos y aumentando la consistencia en las decisiones judiciales. A continuación, se exploran las principales oportunidades y beneficios que la IA puede ofrecer al sistema judicial en la región.

Eficiencia procesal

Uno de los beneficios más destacados de la IA en el sistema judicial es la mejora sustancial en la eficiencia procesal. La IA permite automatizar tareas repetitivas y de bajo valor, como la clasificación de

casos, la redacción de decisiones preliminares y la gestión de expedientes, lo que reduce considerablemente los tiempos de tramitación y acelera la resolución de casos (Bustos y Gorgone, 2021; Lima *et al.*, 2023). La implementación de sistemas como Prometea en Argentina y Colombia ha demostrado cómo la IA puede liberar a los jueces de tareas administrativas que consumen mucho tiempo, permitiéndoles concentrarse en los aspectos más complejos de los casos (Bustos y Gorgone, 2021; Saavedra y Upegui, 2021).

En Brasil, el sistema Victor, utilizado por el STF, ha mejorado la eficiencia procesal al clasificar automáticamente los recursos extraordinarios, lo que ha permitido a los jueces enfocarse en decisiones más sustantivas (Lima *et al.*, 2023). De manera similar, en México, la digitalización de los servicios judiciales, ejemplificada por el Tribunal Electrónico y la firma electrónica, ha facilitado la gestión de casos y ha mejorado la accesibilidad de los servicios judiciales, lo que representa un avance considerable en un sistema judicial que enfrenta una alta demanda y limitaciones de recursos (Sánchez, 2020).

Optimización de recursos y reducción de cargas de trabajo

La IA también ofrece la oportunidad de optimizar la asignación de recursos humanos y materiales dentro del sistema judicial. Al automatizar tareas adminis-

trativas y repetitivas, la IA reduce la carga de trabajo de jueces y funcionarios judiciales, permitiéndoles concentrarse en la resolución de casos complejos, lo que no solo mejora la eficiencia, sino que también contribuye a un mejor uso de los recursos disponibles (Vargas y Colombo, 2021; Reiling, 2020).

En Brasil, por ejemplo, el sistema Victor ha demostrado ser efectivo en la gestión de grandes volúmenes de expedientes, lo que ha permitido una mejor distribución de los recursos y ha aliviado la congestión en los tribunales superiores (Lima *et al.*, 2023). En Chile, la transformación digital del sistema judicial, que incluye la automatización de procesos como la gestión de expedientes y la emisión de notificaciones, ha optimizado la operación de los tribunales, mejorando tanto la eficiencia como la calidad de la justicia (Amunátegui *et al.*, 2021).

Además, en contextos con limitaciones presupuestarias y de infraestructura, como ocurre en muchos países de América Latina, la IA puede ser un recurso valioso para maximizar el impacto de los recursos disponibles, ayudando a enfrentar desafíos financieros y mejorando la capacidad de respuesta del sistema judicial (Maqueo *et al.*, 2022; Sánchez, 2020).

Consistencia y predictibilidad de decisiones judiciales

Otra ventaja importante de la IA en el proceso judicial es la posibilidad de mejorar la consistencia y predictibilidad de las decisiones judiciales. Al estandarizar la aplicación de la ley y reducir la discrecionalidad en la toma de decisiones, la IA puede contribuir a que casos similares sean tratados de manera uniforme, lo que aumenta la equidad y la coherencia en el sistema judicial (Simón, 2021; Reiling, 2020).

En Argentina y Colombia, el sistema Prometea ha desempeñado un papel crucial en la estandarización de la redacción de decisiones judiciales, lo que ha contribuido a una mayor coherencia en la jurisprudencia (Bustos y Gorgone, 2021; Saavedra y Upegui, 2021). Corvalán destaca que la predicción es la “función más sofisticada que presenta Prometea”; esta se lleva a cabo mediante uno o varios algoritmos que analizan una gran cantidad de datos, con el fin de establecer patrones que se traduzcan en predicciones basadas en criterios estadísticos. El proceso se fundamenta en el entrenamiento con patrones identificados en casos anteriores; al introducir datos, como un número de caso, estos se identifican y comparan con otros similares, analizando las respuestas históricas correspondientes para generar una nueva predicción (2020, p. 93).

En Brasil, el sistema Victor ha mejorado la predictibilidad de las decisiones judi-

ciales al proporcionar a los jueces herramientas que analizan patrones en casos anteriores, permitiendo decisiones más consistentes y fundamentadas en precedentes (Lima *et al.*, 2023).

En una región donde la variabilidad en la interpretación de la ley ha sido un desafío persistente para la equidad y la justicia, la IA ofrece una solución para reducir esta variabilidad, promoviendo una mayor previsibilidad y consistencia en las decisiones judiciales en toda América Latina (Simón, 2023; Vargas y Colombo, 2021).

Transparencia y rendición de cuentas

La IA puede mejorar la transparencia y la rendición de cuentas en el sistema judicial, a través de la automatización y documentación de los procesos judiciales, lo que facilita el seguimiento y la auditoría de las decisiones, promoviendo una mayor transparencia en la administración de justicia (Simón, 2023; Reiling, 2020).

En Chile, la digitalización del sistema judicial ha incluido el uso de tecnologías de la información que permiten un seguimiento más detallado de los procesos judiciales, lo que ha mejorado la transparencia y ha facilitado la rendición de cuentas (Amunátegui *et al.*, 2021). En Brasil, el uso de la IA en la administración de justicia ha permitido una mayor trazabilidad de las decisiones judiciales, lo que ha contribuido a fortalecer la confianza pública en el sistema judicial (Lima *et al.*, 2023).

Además, la IA puede ayudar a identificar y corregir posibles errores o sesgos en la toma de decisiones, lo que es esencial para que el sistema judicial opere de manera justa y equitativa (Vargas y Colombo, 2021; Pérez, 2021). En un contexto donde la opacidad ha sido un problema histórico, las decisiones automatizadas deben ser auditable y revisables, asegurando que la tecnología se utilice de manera que refuerce la confianza y la legitimidad del sistema judicial (Simón, 2023; Medina, 2022).

Cooperación internacional e intercambio de buenas prácticas

Finalmente, las soluciones basadas en IA incorporadas al sistema judicial ofrecen una oportunidad única para fomentar la cooperación internacional y el intercambio de buenas prácticas entre diferentes jurisdicciones. A medida que los países de la región adoptan tecnologías de IA, el intercambio de conocimientos y experiencias puede ayudar a superar desafíos comunes y a desarrollar soluciones más efectivas y adaptadas a los contextos locales (Unesco, 2022; 2023).

La Unesco ha subrayado la importancia de la cooperación internacional en la gobernanza de la IA, destacando la necesidad de marcos normativos globales que guíen su uso ético y responsable en el sistema judicial (Unesco, 2022). Este enfoque colaborativo es esencial para garantizar que la IA se implemente de manera que respete los

derechos humanos y promueva la justicia en todos los contextos (Unesco, 2023).

En América Latina, el intercambio de buenas prácticas ha sido clave para el éxito de iniciativas como Prometea y Victor, donde la colaboración entre diferentes actores, incluidos gobiernos, instituciones académicas y organizaciones internacionales, ha permitido superar barreras técnicas y normativas y ha facilitado la adopción de IA, de manera que respete los Principios de Equidad, Transparencia y Responsabilidad (Saavedra y Upegui, 2021; Vargas y Colombo, 2021). La cooperación internacional también ha facilitado el acceso a tecnologías avanzadas y ha promovido el desarrollo de capacidades locales para el uso de IA en el sistema judicial (Simón, 2021).

HACIA UN MARCO NORMATIVO PARA REGULAR LA IA EN LA JUSTICIA

La aplicación de la IA en el ámbito judicial exige un marco normativo que asegure el uso ético, justo y responsable de estas tecnologías. Este marco debe basarse en principios y valores fundamentales que protejan los derechos humanos y promuevan la justicia en todas las etapas del proceso judicial. A continuación, se examinan los principios clave que deben guiar la regulación de la IA en la justicia, así como la necesidad de involucrar a todas las partes interesadas en su desarrollo.

Principios y valores fundamentales

a) Responsabilidad

El Principio de Responsabilidad implica que tanto los desarrolladores de tecnologías como los operadores judiciales que las utilizan asumen la responsabilidad por las decisiones automatizadas que afectan a los ciudadanos. Esto incluye la obligación de operar dentro de los límites legales establecidos y la capacidad de auditar y revisar las decisiones para asegurar el cumplimiento de los estándares de justicia y equidad (Simón, 2023; Unesco, 2022).

En países como Brasil y México, por ejemplo, resulta necesario definir con claridad las responsabilidades de todas las partes involucradas en el uso de la IA en el sistema judicial, desde los desarrolladores hasta los jueces que emplean estas tecnologías. Esto evitaría que se abuse de la automatización de las decisiones, lo que podría socavar aún más la confianza de la población en el sistema judicial (Vargas y Colombo, 2021; Medina, 2022).

b) Equidad

La IA debe ser diseñada y utilizada de manera que promueva la igualdad de trato y evite cualquier tipo de discriminación. Esto requiere la identificación y corrección de sesgos algorítmicos presentes en los datos utilizados para entrenar los sistemas de IA, así como la implementación de mecanismos de supervisión continua que

garanticen que las decisiones sean justas y no perpetúen las desigualdades existentes (Simón, 2021; Reiling, 2020).

En Argentina y Colombia, la experiencia con Prometea ha demostrado la importancia de garantizar que la IA no reproduzca sesgos históricos que puedan afectar negativamente a ciertos grupos de la población (Bustos y Gorgone, 2021; Saavedra y Upegui, 2021). De manera similar, en Brasil, la equidad en el uso de IA ha sido un tema central, particularmente en relación con la priorización de casos y la asignación de recursos judiciales, a través de sistemas como Victor (Lima *et al.*, 2023). La equidad debe considerarse un principio clave de regulación en esta materia, asegurando que la IA opere de manera que respete y promueva los Principios de Justicia y No Discriminación.

c) Transparencia

La transparencia resulta fundamental para mantener la confianza pública en el sistema judicial, especialmente cuando se utilizan tecnologías de IA que pueden ser opacas en su funcionamiento. Los algoritmos de IA deben ser transparentes en cuanto a cómo procesan los datos y toman decisiones, permitiendo que jueces, abogados y las partes involucradas comprendan y, si es necesario, cuestionen las decisiones automatizadas. También, se requiere que los sistemas de IA sean audita- bles con un registro claro de cómo se llegó

a una determinada decisión (Simón, 2023; Reiling, 2020).

En América Latina, la falta de transparencia en el uso de IA ha sido una preocupación creciente. En México y Chile, por ejemplo, donde la digitalización y la IA están comenzando a integrarse en el sistema judicial, se ha señalado la necesidad de regular la explicabilidad de los algoritmos, garantizando que las decisiones automatizadas puedan ser revisadas y justificadas (Maqueo *et al.*, 2022; Amunátegui *et al.*, 2021). La adopción de normas sobre transparencia permite asegurar que el uso de la IA en la justicia sea legítimo y confiable.

d) Inclusión

El Principio de Inclusión implica que la IA debe ser accesible y beneficiosa para todas las partes involucradas en el sistema judicial, sin excluir a ningún grupo o individuo. Esto requiere que los desarrolladores y operadores de la IA consideren las necesidades de todos los usuarios, incluidos aquellos que pueden no tener acceso fácil a la tecnología o que pueden enfrentar barreras, debido a discapacidades o limitaciones lingüísticas (Simón, 2021; Unesco, 2022).

En la región, la inclusión también implica abordar las desigualdades digitales que existen en muchos países de América Latina. La falta de acceso a la tecnología y la brecha digital representan desafíos

significativos que deben superarse para que todos los ciudadanos puedan beneficiarse de las mejoras en la administración de justicia que ofrece la IA (Segura, 2023; Sánchez, 2020). Un marco normativo inclusivo debe promover la capacitación y el desarrollo de capacidades en el uso de IA para jueces, abogados y otros operadores judiciales, asegurando que estas tecnologías se utilicen de manera equitativa y accesible para todos (Unesco, 2023).

Participación de todas las partes

El desarrollo normativo para la implementación de IA en el sistema judicial debe involucrar a todas las partes interesadas, incluyendo legisladores, reguladores, jueces, abogados, desarrolladores de tecnología y sociedad civil. Las regulaciones deben reflejar una comprensión completa de los desafíos y oportunidades que la IA presenta en el contexto judicial, y las soluciones propuestas deben ser prácticas, éticas y efectivas (Unesco, 2022; Simón, 2023).

En América Latina, la cooperación entre diferentes actores ha sido clave para el éxito de iniciativas como Prometea y Victor. La colaboración entre poderes judiciales, universidades y el sector privado ha permitido superar barreras técnicas y normativas, facilitando la adopción de la IA, de manera que respete los Principios de Equidad, Transparencia y Responsabilidad (Saavedra y Upegui, 2021; Vargas y Co-

lombo, 2021). Esta experiencia subraya la importancia de un enfoque colaborativo y multisectorial en el desarrollo de regulaciones para la IA en la justicia.

El intercambio de buenas prácticas y la armonización de normas en torno al uso de IA en la justicia también requiere una cooperación internacional efectiva. La Unesco y otras organizaciones internacionales han subrayado la necesidad de desarrollar marcos regulatorios globales que guíen el uso de la IA en el sistema judicial, promoviendo la protección de los derechos humanos y la justicia en todos los contextos (Unesco, 2023). La participación de todas las partes interesadas a escala local, regional e internacional resulta fundamental para construir un marco normativo que no solo regule la IA, sino que también fortalezca la justicia y la equidad en los sistemas judiciales de América Latina.

RECOMENDACIONES PARA UNA REGULACIÓN EFECTIVA DE LA IA EN EL PROCESO JUDICIAL

Para garantizar la implementación adecuada de la IA en el ámbito judicial resulta imprescindible desarrollar un conjunto de recomendaciones orientadas a establecer un marco normativo robusto y adaptativo. Estas sugerencias no solo deben abordar los desafíos éticos y legales, sino también fomentar la adopción de prácti-

cas que aseguren un sistema judicial más eficiente y equitativo.

Establecimiento de estándares éticos y legales claros

La primera recomendación es la definición clara de estándares éticos y legales que reflejen los principios fundamentales que rigen la administración de justicia, tales como la equidad, la responsabilidad y la transparencia. Estos estándares deben incluir disposiciones específicas sobre el diseño, implementación y supervisión de los sistemas de IA, garantizando que su operación se ajuste a los Principios de Justicia y Respeto a los Derechos Humanos (Simón, 2023; Unesco, 2022).

Supervisión y control humano

El control humano sobre los sistemas de IA debe mantenerse como un principio rector. Los jueces y operadores judiciales deben retener la autoridad final sobre las decisiones, asegurando que estas consideren no solo los datos procesados por la IA, sino también el contexto y las particularidades de cada caso. Este enfoque evita la deshumanización del proceso judicial y preserva la legitimidad del sistema (Simón, 2021; Reiling, 2020).

Capacitación continua de operadores judiciales

La formación de jueces, abogados y otros actores del sistema judicial en el uso y

comprensión de la IA es fundamental para asegurar que estas tecnologías se empleen de manera informada y crítica. La capacitación debe incluir tanto aspectos técnicos como implicaciones éticas y legales, permitiendo a los operadores judiciales evaluar y cuestionar adecuadamente las decisiones automatizadas (Unesco, 2022; Simón, 2023). A escala internacional existen programas de formación continuos y especializados, como el MOOC sobre IA y el Estado de Derecho desarrollado por la Unesco (Unesco, 2023), que buscan contribuir a cerrar la brecha digital mediante la capacitación de operadores judiciales en el uso ético y efectivo de estas tecnologías emergentes (Segura, 2023; Sánchez, 2020).

Colaboración interdisciplinaria

El desarrollo y la implementación de IA en el ámbito judicial deben involucrar a profesionales de diversas disciplinas, incluyendo derecho, informática, ética y ciencias sociales. La colaboración interdisciplinaria resulta vital para crear sistemas de IA que sean técnicamente sólidos, jurídicamente compatibles y éticamente responsables (Unesco, 2023; Simón, 2021). En la región, iniciativas como Prometea han demostrado los beneficios de la colaboración entre desarrolladores de tecnología, académicos y operadores judiciales para superar los desafíos técnicos y normativos de la IA (Bustos y Gorgone, 2021; Saavedra y Upegui, 2021). De esta manera, la partici-

pación de expertos en diferentes campos asegura que los sistemas sean evaluados desde múltiples perspectivas, garantizando su eficacia y legitimidad (Unesco, 2022).

Mecanismos de revisión y evaluación continua

Aunado a lo anterior, la creación de mecanismos para la revisión y evaluación constante de los sistemas de IA resulta indispensable para asegurar su operación ética y efectiva a lo largo del tiempo. Estos mecanismos deben incluir auditorías periódicas de los algoritmos, análisis de las decisiones automatizadas y el ajuste continuo de las regulaciones para responder a los avances tecnológicos y los desafíos emergentes (Reiling, 2020; Simón, 2023; Medina, 2022).

Protección de datos y privacidad

Como hemos señalado, la regulación de la IA en el proceso judicial debe incluir disposiciones estrictas sobre la protección de datos y la privacidad. Dado que los sistemas de IA manejan grandes volúmenes de información sensible, se requiere garantizar que los datos se recopilen, almacenen y procesen de manera segura y conforme a las normativas vigentes (Simón, 2023; Vargas y Colombo, 2021). La protección de la información es clave para mantener la confianza en el sistema judicial y proteger los derechos de las personas involucradas.

Identificación y mitigación de sesgos algorítmicos

El abordaje de los sesgos algorítmicos, se presenta como un tema fundamental que debe ponerse en el centro para garantizar que la IA se utilice de manera justa y equitativa en el sistema judicial. Las regulaciones deben exigir la revisión constante de los algoritmos y la implementación de medidas correctivas para asegurar que las decisiones sean justas e imparciales.

Fomento de la cooperación regional e internacional

El desarrollo de una regulación efectiva para la IA en el ámbito judicial requiere un enfoque colaborativo, tanto a nivel regional como internacional. La creación de redes de cooperación entre países de América Latina y otras regiones del mundo facilitará el intercambio de mejores prácticas, el desarrollo de estándares comunes y la capacitación conjunta de los operadores judiciales. Esta cooperación también permitirá abordar de manera más eficaz los desafíos globales asociados con la IA en la justicia.

Adaptabilidad del marco regulatorio

Finalmente, el marco regulatorio para la IA en la justicia debe ser flexible y capaz de adaptarse a los rápidos avances tecnológicos. Las regulaciones deben prever mecanismos que permitan su actualización y ajuste continuo, respondiendo a

las nuevas realidades y desafíos que la IA pueda plantear en el futuro. Este enfoque adaptativo asegura que el sistema judicial se mantenga relevante y efectivo en un entorno tecnológico en constante evolución.

CONCLUSIONES

La implementación de la IA en los sistemas judiciales de América Latina ofrece oportunidades significativas para mejorar la eficiencia, accesibilidad y consistencia en la administración de justicia. Sin embargo, este proceso también plantea desafíos éticos y legales que deben abordarse para asegurar que el uso de estas tecnologías respete los principios fundamentales del derecho y los derechos humanos.

El análisis comparativo realizado en este artículo ha evidenciado que, aunque la IA ha comenzado a transformar la administración de justicia en países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México, persisten preocupaciones sobre la equidad, transparencia y control humano en las decisiones automatizadas. La falta de un marco regulatorio específico y adaptativo en la mayoría de los países de la región agrava estos desafíos, lo que subraya la necesidad de una acción normativa coordinada y efectiva.

El establecimiento de un marco normativo robusto, basado en Principios de Responsabilidad, Equidad, Transparencia e Inclusión, resulta fundamental para garantizar que la IA se utilice de manera éti-

ca y beneficiosa en el ámbito judicial. La regulación debe incluir mecanismos de supervisión y evaluación continua, que permitan adaptar las normas a los avances tecnológicos y responder a los desafíos emergentes, evitando que la IA perpetúe desigualdades o comprometa la legitimidad del sistema judicial.

Asimismo, la colaboración interdisciplinaria y la cooperación internacional se presentan como componentes esenciales para el éxito de la implementación de la IA en la justicia. El intercambio de mejores prácticas, la armonización de estándares y la capacitación continua de los operadores judiciales son elementos clave para construir un sistema judicial que no solo sea más eficiente, sino también más justo y accesible para todos.

Finalmente, se destaca la importancia de realizar investigaciones futuras que profundicen en los mecanismos de mitigación de sesgos algorítmicos y en el desarrollo de marcos normativos adaptativos. Estas investigaciones deben enfocarse en garantizar que las decisiones judiciales automatizadas, se alineen con los Principios de Equidad y Justicia, asegurando que la implementación de la IA en los sistemas judiciales de América Latina contribuya al fortalecimiento del Estado de derecho y la protección de los derechos fundamentales.

REFERENCIAS

- Agencia de Acceso a la Información Pública. (2023). Programa de Transparencia y Protección de Datos Personales en el Uso de la Inteligencia Artificial. Resolución 161/2023. Boletín Oficial N.º 35.247 - Primera Sección (Argentina), del 4 de septiembre de 2023. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/293363/20230904?busqueda=1>
- Amunátegui, C., Madrid, R. y Aranguiz, M. (2021). *Inteligencia artificial y Poder Judicial: Chile y sus desafíos pendientes*. Facultad de Derecho, Pontificia Universidad Católica de Chile. <https://cetys.lat/wp-content/uploads/2021/09/chileV3.pdf>
- Aymurai. (2024). Inicio. <https://www.aymurai.info/>
- Bustos, G. y Gorgone, B. (2021). *Evaluación de la preparación del sistema judicial para la adopción de inteligencia artificial. Caso Argentina*. Centro de Estudios en Tecnología y Sociedad (CETYS) de la Universidad de San Andrés, Argentina. <https://cetys.lat/wp-content/uploads/2021/10/CasoArgentinaV2.pdf>
- Calderón-Valencia, F., Pérez-Montoya, J. y Morais, F. S. de. (2021). Sistemas de IA en la experiencia del Supremo Tribunal Federal brasileño y la Corte Constitucional colombiana: análisis prospectivo. *The Law, State and Telecommunications Review*, 13(1), 143-169. <https://doi.org/10.26512/lstr.v13i1.35614>
- Cámara de Diputados. (2024). Proyecto de Ley: Responsabilidad algorítmica y promoción de la robótica, algoritmos verdes e inteligencia artificial en la República Argentina. Congreso de la República Argentina. <https://www.diputados.gob.ar/comisiones/permanentes/cpyhacienda/proyecto.html?exp=0805-D-2024>
- Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. (2019). Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Publicada en el Diario Oficial de la Federación del 05/07/2010. Última actualización: 05/07/2010. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>
- Castaño, D. (2021). *Marco analítico exploratorio – República de Colombia. Caso Colombia*. Centro de Estudios en Tecnología y Sociedad (CETYS) de la Universidad de San Andrés, Argentina. <https://cetys.lat/wp-content/uploads/2021/09/colombiaV3.pdf>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes). (2019). Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial. Documento N.º 3975. Departamento Nacional de Planeación, República de Colombia. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>
- Conselho Administrativo de Defesa Econômica. (2024, 11 de julio). CADE presenta contribuciones al proyecto de ley sobre inteligencia artificial. Governo Federal do Brasil. <https://www.gov.br/cade/en/matters/noticias/cade-presenta-contribuciones-al-proyecto-de-ley-sobre-inteligencia-artificial>
- Contini, F. (2020). Artificial Intelligence and the Transformation of Humans, Law and Technology Interactions in Judicial Proce-

- edings. *Law, Technology and Humans*, 2(1), 4-18. <https://doi.org/10.5204/lthj.v2i1.1478>
- Cornejo, M. I. (2021, 13 de diciembre). Neuroderechos en Chile: consagración constitucional y regulación de las neurotecnologías. *Agenda Estado de Derecho*. <https://agendaderecho.com/neuroderechos-en-chile-consagracion-constitucional-y-regulacion-de-las-neurotecnologias/>
- Corvalán, J. G. (2020). Prometea: Artificial Intelligence to Transform Justice and Public Organizations. *International Journal of Digital and Data Law*, 6, 89-101. <https://core.ac.uk/download/pdf/322501055.pdf>
- Dirección General de Datos Abiertos, Gobierno de México. (2018). Estrategia de Inteligencia Artificial MX 2018. Presidencia de la República EPN. <https://www.datos.gob.mx/blog/estrategia-de-inteligencia-artificial-mx-2018>
- Echavarría, J. D. (2020). Congreso de la República de Colombia, Cámara de Representantes, Departamento de Antioquia. <https://tinyurl.com/2dksq7pd>
- Lazcoz, G. y Castillo, J. A. (2020). Valoración algorítmica ante los derechos humanos y el Reglamento General de Protección de Datos: el caso Syri. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 9(1), 207-225. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2020.56843>
- Lei N.º 13.709 (2018, 14 de agosto). Ley General de Protección de Datos de Brasil. Presidência da República, Secretaria-Geral, Subchefia para Assuntos Jurídicos. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709compilado.htm
- Lima, V., Fuentes, J. y Martins, A. (2023). Decisión judicial asistida por inteligencia artificial e o Sistema Victor do Supremo Tribunal Federal. *Revista de Investigações Constitucionais*, 10(2). DOI: 10.5380/rinc.v10i2.92598
- Maqueo, M. S., Moreno, J., Mendoza, O. A. y Rentería, C. (2022). *Evaluación del grado de preparación para la adopción de inteligencia artificial en los sistemas judiciales de la región. Caso México*. Centro de Estudios en Tecnología y Sociedad (CETYS) de la Universidad de San Andrés, Argentina. <https://cetys.lat/wp-content/uploads/2021/09/MEXICOV3.pdf>
- Medina, E. (2022). Hacia una teoría sobre la e-justice o justicia digital: instrucciones para armar. *Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, 1(46), 177-212. <https://doi.org/10.22201/iiij.24484881e.2022.46.17052>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2024). Hoja de ruta para el desarrollo y aplicación de la inteligencia artificial en Colombia. Gobierno de la República de Colombia. <https://tinyurl.com/2xp6we7g>
- Miranda, H. (2022). Inteligencia artificial y justicia. *Revista de la Facultad de Derecho de México*, LXXII(284), 374-402. <http://10.22201/fder.24488933e.2022.284.83394>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico/Banco de Desarrollo de América Latina (OCDE/CAF). (2022). Uso estratégico y responsable de la inteligencia artificial en el sector público de América Latina y el Caribe. *Estudios de la OCDE sobre Gober-*

- nanza Pública*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5b189cb4-es>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2022, 13 de septiembre). Capacitación a jueces, abogados y fiscales en materia de inteligencia artificial y Estado de derecho. <https://www.unesco.org/es/articles/capacitacion-jueces-abogados-y-fiscales-en-materia-de-inteligencia-artificial-y-estado-de-derecho>
- (2023). Kit de herramientas global sobre IA y el Estado de derecho para el Poder Judicial. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387331_spa.locale=en
- (2024a, 4 de mayo). Chile lanza una política nacional de IA y presenta un proyecto de ley sobre IA siguiendo las recomendaciones de la Unesco. <https://www.unesco.org/es/articles/chile-lanza-una-politica-nacional-de-ia-y-presenta-un-proyecto-de-ley-sobre-ia-siguiendo-las>
- (2024b). Chile: evaluación del estadio de preparación en materia de inteligencia artificial (IA) de la Unesco. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387216_spa
- Parlamentario.com (2023, 2 de agosto). Arrancó en diputados el debate sobre la actualización de la Ley de Protección de Datos Personales. <https://www.parlamentario.com/tag/comision-de-asuntos-constitucionales/>
- Pérez, A. (2021). Justicia civil en la era digital y artificial: ¿hacia una nueva identidad? *Revista Chilena de Derecho*, 48(2), 203-228. DOI: 10.7764/R.482.9
- Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento General de Protección de Datos). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1532348683434&uri=CELEX%3A02016R0679-20160504>
- Reiling, A. D. (2020). Courts and Artificial Intelligence. *International Journal for Court Administration*. DOI: 10.36745/ijca.343
- Saavedra, V. y Upegui, J. C. (2021). Pretoria y la automatización del procesamiento de causas de derechos humanos en Colombia. https://www.dejusticia.org/wp-content/uploads/2021/04/CPC_informe_Colombia.pdf
- Sánchez, N. P. (2020). El derecho humano de acceso a la justicia e impacto ante el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la función jurisdiccional del Poder Judicial del Estado de México. *Revista Ex Legibus*, 13, 123-154. <https://exlegibus.pjedomex.gob.mx/index.php/exlegibus/article/view/222>
- Secretaría General de la Presidencia (7 de mayo, 2024). Mensaje de S. E., el Presidente de la República, por el que inicia un Proyecto de Ley de Inteligencia Artificial. Mensaje N.º 063-372/. República de Chile. <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=17048&prmTIPO=INICIATIVA>

- Secretaría de Innovación Pública. (2023). Recomendaciones para una inteligencia artificial fiable. Jefatura de Gabinete de Ministros de Argentina. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/06/recomendaciones_para_una_inteligencia_artificial_fiable.pdf
- Segura, R. E. (2023). Inteligencia artificial y administración de justicia: desafíos derivados del contexto latinoamericano. *Revista de Bioética y Derecho*, 58, 45-72. <https://revistes.ub.edu/index.php/RBD/article/view/40601/39575>
- Senado de la República (2024, 15 de mayo). Presentan en el Senado Agenda Nacional de la Inteligencia Artificial para México 2024-2030. Coordinación de Comunicación Social. LXVI Legislatura. <https://comunicacionsocial.senado.gob.mx/informacion/comunicados/8982-presentan-en-el-senado-agenda-nacional-de-la-inteligencia-artificial-para-mexico-2024-2030>
- Simón, P. (2021). Inteligencia artificial y administración de justicia: ¿*Quo vadis, justitia?* *Revista de Internet, Derecho y Política*, 33. <https://doi.org/10.7238/idp.v0i33.373817>
- (2023). Taxonomía de las garantías jurídicas en el empleo de los sistemas de inteligencia artificial. *Revista de Derecho Político*, 117, 153-196. <https://doi.org/10.5944/rdp.117.2023.37929>
- Sor Juana. (2014). Ponencia de la ministra Ana Margarita Ríos Farjat, Suprema Corte de Justicia de la Nación de México. <https://ponen-ciamamrfgpt.streamlit.app/>
- Themis IA. (2024). Themis IA: plataforma jurídica para la Corte IDH. Corte Interamericana de Derechos Humanos. <https://themisia.corteidh.or.cr/>
- Vargas, F. de. y Colombo, C. (2021). Inteligência artificial aplicada à atividade jurisdicional: desafios e perspectivas para sua implementação no judiciário. *Revista da Escola Judicial do TRT4*, 3(5), 117-141. <https://rejtrt4.emnuvens.com.br/revistaejud4/article/view/113>



Los *deepfakes* y su incidencia en el derecho probatorio

The deepfakes and their impact on evidence law

RESUMEN

El *objetivo* de este artículo es determinar el impacto de las tecnologías *deepfake* en el derecho probatorio, debido a que la inteligencia artificial generativa no solo provoca un estado de indefensión para bienes jurídicos como la democracia, sino que también se configura como una problemática disruptiva para la verdad procesal. Asimismo, a lo largo de la presente investigación se empleó el Método de Revisión Integrativa de Literatura mediante el cual se recolectó y filtró información vinculada a la naturaleza e impacto de los ultrafalsos. Finalmente, se llegó a demostrar que en el *common law*, se debería considerar la posibilidad de erradicar el uso del Principio del Testigo Silencioso frente a las pruebas digitales en consideración de la proliferación de los *deepfakes*; y, por otro lado, en el *civil law*, se pudo evidenciar que la necesidad de utilizar inteligencia artificial para la detección de *deepfakes* atentaría contra dos criterios Daubert, ya que la técnica carece de pruebas frente a errores y le hace falta revisión científica.

Palabras clave: *deepfakes*; derecho probatorio; derecho procesal; noticias falsas; ultrafalsos.

ABSTRACT

The *objective* of this study is to determine the impact of deepfake technologies on the law of evidence, since generative artificial intelligence not only causes a state of defenselessness for legal assets such as de-

¹ Bachiller en Derecho y Administración y Negocios Internacionales por la Universidad La Salle de Arequipa – Perú. Egresado de la Maestría en Tributación y Política Fiscal por la Universidad Nacional de San Agustín. Egresado de la Maestría en Bioética y Biojurídica por la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. Maestrando en el MBA en Gerencia de Proyectos de Inversión por la Universidad Nacional de San Agustín; correo electrónico: acoaquira@ulasalle.edu.pe; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0422-0954>.

LOS “DEEPFAKES” Y SU INCIDENCIA EN EL DERECHO PROBATORIO

mocracy, but also constitutes a disruptive problem for procedural truth. Likewise, throughout this research, the Integrated Literature Review (ILR) Method was used, through which information related to the nature and impact of deepfakes was collected and filtered. Finally, it was shown that in common law, the possibility of eradicating the use of the Silent Witness Principle should be considered in relation to digital evidence in consideration of the proliferation of deepfakes; and, on the other hand, in civil law, it was possible to show that the need to use artificial intelligence for the detection of deepfakes would violate two Daubert criteria, since the technique lacks evidence against errors and lacks scientific review.

Keywords: deepfakes; evidence law; fake news; generative artificial intelligence; procedural law.

INTRODUCCIÓN

No existe área sobre la que se desenvuelva el ser humano que no se haya visto afectada por la disrupción de la inteligencia artificial (IA). Como consecuencia de su desarrollo exponencial, se han desprendido un cúmulo de tecnologías que han planteado una serie de beneficios y problemáticas para la sociedad, desde el desplazamiento de la mano del hombre por la automatización inteligente hasta la generación de videos, fotos o audios alterados por la IA denominados *deepfakes* (Mustak et ál., 2023, pp. 6-11).

Si bien hasta el día de hoy los *deepfakes* han sido empleados en su mayoría para la generación de pornografía no consensuada o memes, su potencial uso aún no ha divisado límites, ya que dentro de las posibles utilidades beneficiosas que se le podrían dar se encuentran el apoyo a la industria cinematográfica para la gestión de escenas con actores fallecidos, la remodelación tanto del comercio electrónico como del ámbito publicitario, el aumento de telepresencia en chats virtuales, entre otros.

Por otro lado, esta tecnología no solo ha generado desinformación a grandes escalas por causa del alcance desmedido de las redes sociales, sino que ha promovido un apocalipsis de la información o una apatía ante la realidad, lo cual es más alarmante. En otras palabras, los medios sintéticos dentro de los que destacan los *deepfakes* han concretado la era de la pos-verdad, la cual estaría caracterizada por la primacía de lo sentimental ante lo objetivo (Bañuelos, 2020, pp. 53-54). Si bien la desinformación puede generar un estado de indefensión para empresas, sistemas políticos o cualquier elemento de la sociedad, estas nuevas tecnologías se configuran como una cuestión alarmante para el derecho procesal, sobre todo para el derecho probatorio, ya que si bien el objeto de la prueba sería generar certeza en un juez, la posibilidad de que un *deepfake* ingrese a un proceso haría cada vez más inviable dicha finalidad. Cabe resaltar que un determinado sector afirma que la posibilidad de detectar *deepfakes*, se hace cada vez menor, debido a los avances de los sistemas inteligentes.

En ese sentido, el *objetivo* de la presente investigación es analizar el impacto de los *deepfakes* en el ámbito de la prueba. Siendo así, se compararán las políticas y regulaciones en torno a los *deepfakes* que han sido promovidas a escala internacional. Así también se evaluarán las potenciales pro-

blemáticas provenientes de la actuación de *deepfakes* como medios probatorios.

Así pues, el estudio mantiene la siguiente estructura: primero se desarrolla la metodología de Revisión Integrativa de Literatura (RIL), la cual fue empleada para la presente investigación en razón de su uso innovador para las ciencias sociales. Después se analiza la evolución histórica de la manipulación fotográfica hasta llegar a los orígenes de los *deepfakes*. Posteriormente, se esclarece la naturaleza de los *deepfakes*, revelando el vasto número de definiciones que se han tejido en torno a este tipo de tecnología, así como también sus características. Luego se examinan las implicancias de los *deepfakes* en diversos sectores, haciendo un énfasis especial en el ámbito jurídico. Finalmente, se exponen las problemáticas suscitadas de la injerencia de los *deepfakes* a bordo del derecho probatorio, tanto en *common law* como en *civil law*.

METODOLOGÍA

La ejecución del presente estudio se realizó a través de la metodología denominada Revisión Integrativa de Literatura (RIL), debido a que esta no solo permite la adecuada integración de diversos datos, tales como cuantitativos, cualitativos u otras formas de información eficaz, sino que también hace viable la superación del proceso de análisis y síntesis de los descubrimientos de la investigación primaria. Consecuen-

temente se puede alcanzar una comprensión más amplia del fenómeno analizado (Lubbe, Ham-Baloyi y Smit, 2020, p. 308).

Asimismo, si bien existen diversas propuestas respecto a las fases que deben componer la RIL, esta investigación se alinea a las propuestas de Russell (2005) y Torracó (2016), las cuales gozan de gran similitud, que son: 1) formulación del problema; 2) recolección de data; 3) evaluación de la data; 4) análisis de la data; y 5) interpretación y presentación de los resultados.

En ese sentido, durante la primera fase se estableció que el objetivo de la pesquisa sería analizar el probable impacto de la tecnología *deepfake* en el derecho probatorio; posteriormente, durante la segunda fase, se recolectaron artículos científicos provenientes principalmente de *Scopus* y *Web of Science*. Cabe añadir que, debido a la temática poco estudiada, se tuvo que considerar estudios interdisciplinarios que tenían como objeto de estudio a los ultrafalsos. Es así que, durante la tercera y cuarta fases, se filtraron todos los documentos recolectados, seleccionando únicamente aquellos que respondieran a las siguientes cuestiones: ¿qué son los *deepfakes*?, ¿cuáles son las implicancias provenientes de los *deepfakes* en la sociedad? y ¿qué impacto tienen estas tecnologías en el derecho probatorio? Finalmente, durante la quinta fase, se analizó toda la información seleccionada y se evidenció que los *deepfakes* no

solo presentarían dificultades para el ámbito probatorio en *civil law*, sino también en *common law*.

BREVE HISTORIA DE LOS “DEEP-FAKES”: DE LOS ESPÍRITUS MUMLER A REDDIT

A pesar de que, desde su origen en 1839, a la fotografía se le consideró capaz de expresar la verdad más absoluta un cúmulo de sujetos reconocieron al poco tiempo de la introducción de este artefacto, la potencialidad de explotar las ideas inestables de la gente en torno a la naturaleza de la realidad y la verdad (Tucher, 2022, p. 92). Siendo así, el autor reconoce como uno de los primeros manipuladores de imágenes a William H. Mumler, un exgrabador que entre los años de 1860 y 1870 se hizo conocido por ser un médium fotógrafo de espíritus, ya que aseguraba que podía tomar fotografías de personas muertas² (Figura 1). Cabe resaltar que el actuar de Mumler generó diversas burlas y denuncias, pues se estaba atentando contra la integridad del oficio de los fotógrafos profesionales y la razón y la lógica; por consiguiente, en 1869, Mumler, acusado por fraude y hurto, fue llevado a los tribunales de Manhattan para una audiencia preliminar; sin

2 El *modus operandi* de Mumler se basaba en colocar al modelo vivo en una pose habitual, para que posteriormente mediante la aplicación de técnicas de manipulación dentro del cuarto oscuro produjera una imagen dentro de la cual se hallara claramente la figura fantasmal de un ser querido detrás o sobre el hombro del sujeto vivo (Tucher, 2022, p. 92).

embargo, el juez no pudo enviar el caso a la siguiente instancia en razón de que, si bien poseía cierto convencimiento de que el acusado había cometido engaños, la fiscalía, a pesar de haber investigado el caso por tres semanas, no pudo demostrar cómo Mumler había generado las fotografías.

Por su parte, Jitendra Sharma y Rohita Sharma (2017), analizando el impacto de la manipulación fotográfica en la historia del fotoperiodismo, encuentran como casos más resaltantes la fotografía de Abra-

ham Lincoln, la cual fue compuesta por el cuerpo del político John Calhoun y la cabeza de Lincoln (Figura 2); la foto de Joseph Stalin, en la cual se suprimió un comunista popular con fines propagandísticos, debido al colapso de la Unión Soviética (Figura 3); y la fotografía de Benito Mussolini, que fue modificada eliminando al cuidador de caballos en la foto original, para que de este modo se proyecte una imagen más heroica (Figura 4), entre otras.

Figura 1 Ejemplos de fotografías tomadas por William H. Mumler



Nota: colección de fotografías del Centro Getty.

Fuente: Waldorf (2021).

Figura 2 Manipulación de la fotografía de Abraham Lincoln

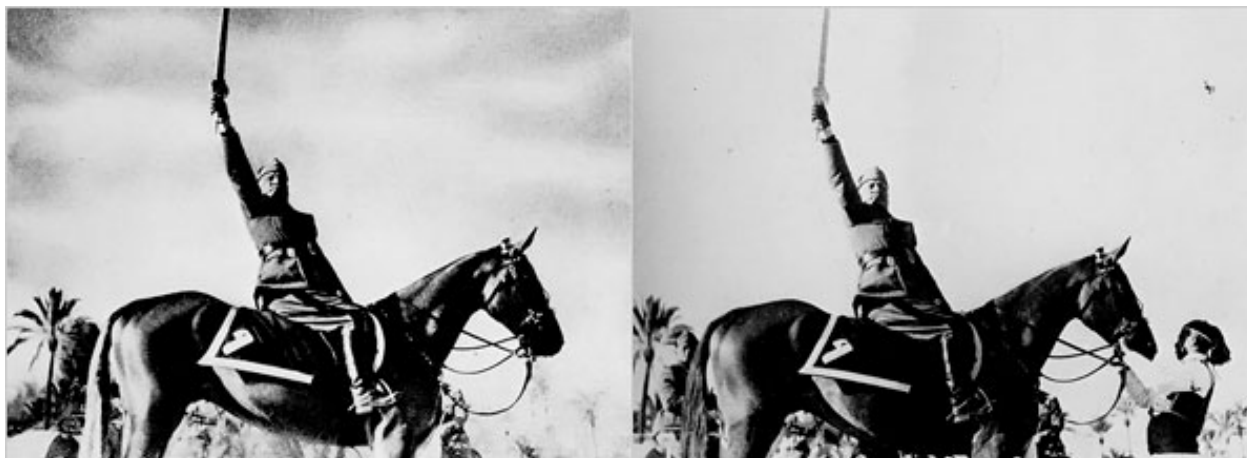


Fuente: Waters (2017).

Figura 3 Foto modificada de Joseph Stalin con fines políticos



Fuente: Rare Historical Photos (2021).

Figura 4 Fotografía de Benito Mussolini alterada

Fuente: *The New York Times* (2009).

Si bien se puede advertir que ya era posible poder adulterar fotografías mediante el uso de procedimientos analógicos o químicos de laboratorio, con el advenimiento y mejora de tecnologías, como programas de edición fotográfica, se produjo una evolución exponencial en la manipulación fotográfica, que estuvo enfocada principalmente en el ámbito de la publicidad (Bravo, 2017, p. 207). Es de menester indicar que este salto cualitativo generó casos de fraude polémicos, tales como la instantánea de las pirámides de Giza, en la cual Galen Gordon tuvo que reducir la distancia entre las pirámides de manera digital, para que pudiera encajar en el diseño de la revista *National Geographic*; o el caso del fotógrafo Souvid Datta, quien admitió que había manipulado diversas fotos y que, además, había empleado los trabajos fotográficos de sus colegas como insumo para producir otras instantáneas (Sharma y Sharma, 2017, p. 92).

Posteriormente, con la revolución generada por la IA dentro del plano artístico, especialmente por el área denominada visión por computadora, se dio origen a lo que conocemos como *deepfakes*; de hecho, se pueden identificar cuatro eventos clave que suscitaron el arranque de este tipo de tecnología: el primero fue el programa Rewrite,³ desarrollado por Christoph Bregler, Michele Covell y Malcolm Slaney en 1997, cuya caracterización se puede encontrar en el artículo denominado “Video Rewrite: Driving Visual Speech with Audio”; asimismo, el segundo fue el desarrollo de los modelos

³ El programa Rewrite utiliza metraje real para generar el video de una persona pronunciando palabras no realizadas en el metraje original; es por ello que se sugiere su empleo para el doblaje de películas (Bregler et ál., 1997, p. 353). Además, los autores acotan que Video Rewrite etiqueta los fonemas en la nueva pista de audio y los datos de entrenamiento; después reordena las imágenes de la boca del video de entrenamiento, para que de este modo exista coincidencia con la secuencia de fonemas de la nueva pista de audio.

de apariencia activa⁴ producido por Timothy Cootes, Gareth Edwards y Christopher Taylor en 2001, y descrito en la investigación nombrada “Active Appearance Models”; seguidamente, el tercero fue el proyecto Face2Face⁵ creado por la Universidad Técnica de Múnich; y, finalmente, en cuarto lugar, el proyecto Synthesizing Obama⁶ de la Universidad de Washington (Song, 2019).

Fuera del ámbito académico fue a finales de 2017 cuando la tecnología *deepfake* tomó mayor popularidad en razón de que un usuario de Reddit —llamado “Deepfakes”— publicó un gran número de videos, en los que se podía apreciar que en diversas escenas pornográficas se había intercambiado el rostro de diversas actri-

ces de Hollywood por intérpretes del cine para adultos; además, unos meses después se compartió en Reddit una aplicación que permitía que cualquier usuario pudiera crear su video mediante el intercambio de rostros (De Ruiter, 2021, p. 1314). Asimismo, el hecho de que la producción y uso de *deepfakes* hayan dejado el plano de la complejidad hizo que los cibernautas no tardaran mucho en abusar de esta técnica para crear imágenes hiperrealistas, que si bien en una primera instancia se enfocaban únicamente al escenario pornográfico, la atención migraría a otros sectores como el político y el científico, entre otros; llegando a un punto donde no solo se menoscabara el honor de los afectados, sino que se llegó a poner en peligro bienes vitales para la humanidad, como la verdad.

En suma, a pesar de que la manipulación de imágenes es inherente al nacimiento de la cámara fotográfica y es muy probable que vivamos entre recuerdos sintéticos, lo cierto es que la tecnología *deepfake*, debido a su disposición y fácil uso, sumado a la capacidad de las redes sociales para la publicación de información a escala de una manera nunca antes vista, hace que a la presente técnica se le asocien potenciales usos y problemáticas, por lo que se hace imperioso el análisis de los *deepfakes*.

4 A través del artículo se introduce un método que tiene como objetivo principal generar coincidencias entre imágenes y modelos estadísticos de apariencia; más aún, los autores desarrollan la construcción del Algoritmo de Coincidencia Iterativo Eficiente considerando la relación existente entre los errores de imagen inducidos y las perturbaciones en los parámetros del modelo (Cootes et ál., 2001, p. 681).

5 El presente enfoque se configura como uno de los primeros sistemas de recreación facial en tiempo real que solo demandaría una entrada RGB monocular; también la configuración en tiempo real posibilitaría la animación de secuencias heredadas en vivo (Thies et ál., 2019, p. 1). Aunado a ello, los autores revelan que el objetivo de Face2Face es animar las expresiones faciales del video de destino por un actor fuente y de este modo volver a exportar el video de salida manipulado de manera fotorrealista.

6 La tarea fundamental era generar videos fotorrealistas de Barack Obama, partiendo de archivos de videos y voz. Cabe mencionar que el expresidente Obama fue elegido como sujeto de prueba, debido a que existe un bagaje considerable de videos colgados en red de discursos del exmandatario (alrededor de diecisiete horas y casi dos millones de fotografías), los cuales pertenecen al dominio público (Suwajanakorn et ál., 2017, p. 1).

ANATOMÍA DE LA TECNOLOGÍA “DEEPPFAKE”: DISECCIONANDO LA REALIDAD ARTIFICIAL

A pesar de que la palabra *deepfake* es producto de la combinación de *deep* (haciendo referencia a *deep learning*) y *fake*, como consecuencia de la edad temprana en la que aún se encuentra este tipo de tecnología, se ha podido evidenciar una suerte de evolución respecto a su conceptualización por parte de diversos sectores; tal es así que encontramos definiciones básicas como la del diccionario de Oxford (2024), mediante la cual se estipula que los *deepfakes* son videos de una persona cuya apariencia fue digitalmente alterada para que pueda parecer otra persona, empero se cree que este enfoque no posee una adecuada delimitación, debido a que se restringe únicamente a videos, dejando de lado otras técnicas como la fotografía y el audio.

Asimismo, encontramos otro grupo de conceptualizaciones más detalladas como la de Somers (2020), quien, basándose en su finalidad y el género-especie, afirma que un *deepfake* puede ser entendido como un tipo de medio sintético⁷ en el que se intercambia a una persona en una imagen

o video por otra. También, Altuncu, Franqueira y Li (2022, p. 23) establecen que un *deepfake* es un tipo de medio sintético en el que se intercambia a una persona en una imagen o video por otra y es usualmente empleado para hacer referencia al desarrollo de nuevos medios de carácter sintético o la manipulación de medios, tales como audio, video o imagen mediante los enfoques basados en *deep learning* (Altuncu et ál., 2022, p. 23). Por su parte, autores como Gil et ál. (2023, p. 11295), enfocándose en el procedimiento de generación de *deepfakes*, advierten que los ultrafalsos⁸ son el resultado de aplicaciones de IA, que combinan, fusionan, reemplazan y superponen videoclips o imágenes para generar videos falsos que simulen ser reales.

Por otro lado, autores como Jacobsen (2023, p. 1106), buscando analizar la naturaleza de este tipo disruptivo de técnica, conceptualiza los *deepfakes* como “un conjunto de tensiones diferenciales en la sociedad”; en donde por conjunto se debe entender que los *deepfakes* nunca serán una sola cosa, debido a que son una suerte de fusión compleja entre datos, medios, algoritmos, contextos socioculturales y políticos, incentivos financieros y daños sociales reales y percibidos, entre otros. En esa misma línea, el autor explicando la relación existente entre los *deepfakes* y las tensiones diferenciales indica que este tipo de tecnología representa múltiples

7 El término medios sintéticos abarca una innovadora forma de medios virtuales generados mediante IA, que se caracterizan principalmente por su grado de inmersión y realismo, lo que hace a la mayoría de usuarios se les imposibilite el poder diferenciarlos de otros medios del mundo real (Van Rijmenam, 2022).

8 Otra forma de llamar a los *deepfakes* en Iberoamérica.

fuerzas en competencia dentro de la sociedad, es decir, rupturas, perpetuaciones, continuidades y discontinuidades; en ese sentido, los *deepfakes* representarían tanto la ruptura como la continuación de la variada política de la imagen en el mundo social.

Por ello, considerando el universo de conceptos sobre los ultrafalsos, se cree que a los *deepfakes* se les puede definir desde dos aristas: en primer lugar, como tecnología al ser un procedimiento que emplea *deep learning* para la generación de imágenes artificiales. En segundo lugar, como producto, ya que es un tipo de medio sintético creado mediante IA en el que se busca modificar o manipular documentos audiovisuales reales o ficticios.

Asimismo, según Naitali et ál. (2023) se han llegado a identificar cinco tipos de manipulación de *deepfakes*: 1) *síntesis facial*, que implica la generación de un rostro que no existe en el mundo real; 2) *manipulación de atributos*, que busca generar modificaciones en una determinada área descollante para cambiar la apariencia facial a través del retoque en la piel, quitándose o poniéndose anteojos, o incluso el cambio de género o edad; 3) *intercambio de caras*, la cual goza de mayor popularidad y se entiende como la sustitución del rostro de una imagen o video, el cual es llamado fuente, por el rostro de otra persona denominado objetivo; 4) *recreación facial*: es aquella técnica enfocada en la alteración

de las expresiones faciales de una persona en un video y, del mismo modo, se buscaría intercambiar la expresión original de un determinado sujeto por la de otra persona; finalmente, 5) *sincronización de labios*, mediante la cual se pretende desarrollar una cara objetivo que parezca real y que, además, mantenga una sincronización con entradas de audio o texto determinadas (Naitali et ál., 2023, p. 4).

Respecto a la funcionalidad, se evidencia que los *deepfakes* se configuran como el resultado de redes generativas adversarias (GAN); en otras palabras, dos redes neuronales artificiales cooperarían para que se puedan desarrollar medios de apariencia real. Cabe resaltar que estas redes recibirán el nombre de discriminador y generador, y que el procedimiento para la generación de un *deepfake* consiste en que la red generadora busca desarrollar un cúmulo de muestras que posean un alto grado de calidad, para que de este modo pueda engañar a la red discriminadora, la cual se encarga de analizar si las muestras que vea son reales; siendo así, se da una mejora constante buscando de esta manera el perfeccionamiento (Westerlund, 2019, p. 41). El autor también revela que si bien, actualmente las GAN necesitan apreciar miles de imágenes de un sujeto para generar un nuevo retrato sin ser una copia exacta del original, el desarrollo exponencial hace que esta tecnología en un futuro pueda generar un video teniendo como

material de entrenamiento únicamente una fotografía.

En definitiva, el estado pueril en el que se encuentra este tipo de tecnología no solo se evidencia en el universo de conceptos que se hacen a su alrededor, sino, además, en el hecho de que hasta ahora no se han delimitado sus potenciales usos. Es así que se hace necesario analizar el conjunto de usos y problemas que podrían desprenderse de esta innovadora tecnología.

POTENCIALES USOS Y ABUSOS DE LOS “DEEPFAKES”: ANALIZANDO EL IMPACTO DE LOS ESPEJISMOS 4.0

A pesar de que en un inicio los *deepfakes* solo se enfocaban en el ámbito pornográfico, durante los últimos años la atención de miles de fanáticos a esta tecnología se desplazó a otros campos como el artístico o el político; y es que los cibernautas no demoraron en producir imágenes en las que se podía ver al expresidente Donald Trump pelear contra un policía o al papa Francisco con un chaquetón blanco de la marca Balenciaga creado a través de Midjourney. Paralelamente, un bagaje ilimitado de videos falsos se gestionaba en el espacio digital, de los cuales resaltan el de Jerry Seinfeld actuando en la película *Pulp fiction*, de Quentin Tarantino, o el video sintético producto de la colaboración entre Malaria No More, ^{RG/A} y Ridley Scott Associates, a través del cual se puede ver a

David Beckham hablando nueve idiomas distintos (Sodji, 2023).

De lo mencionado anteriormente, observamos que si bien en un comienzo se creaban imágenes manipuladas mediante IA para hacer comedia o atentar contra el honor en los casos de la pornografía artificial, el avance exponencial de la IA, junto con la malicia de diversos sujetos, ha generado un estado de indefensión para un cúmulo de bienes jurídicos pertenecientes a diversos sectores; es por esta razón que se analizará el impacto de los *deepfakes* en diversos sectores:

- **Ámbito empresarial:** acorde a Mustak, al analizar el engaño al mercado, a través de los *deepfakes*, se identifican las *potenciales amenazas al sector empresarial*, dentro de las cuales podemos distinguir la posibilidad de que actividades despectivas, como el sabotaje, la difamación o la creación de reseñas falsas sobre productos promovidas por la proliferación de ultrafalsos, afecten directamente la marca e imagen empresarial de manera íntegra, lo cual llevará eventualmente a la pérdida de confianza por parte de los *stakeholders* (2023, p. 6); y las *potenciales amenazas a los consumidores*, en las que se halla la probabilidad de que aquellos clientes que carezcan de competencias cognitivas para la detección de imágenes manipuladas no solo se dejen convencer por información falsa, sino que también tengan predispo-

sición a promulgar la información digital inexacta. De hecho, los autores hallaron que existen sectores demográficos propensos a ser víctimas de engaño por contenido falso, debido a que en su estudio encontraron que los usuarios de Facebook mayores de 65 años llegaron a compartir casi 7 veces más artículos que contenían *fake news* que un grupo de edad más joven. Además, los *deepfakes* generarían diversas complicaciones durante el procedimiento de búsqueda de empleo, debido a que el 90 % de empleadores, aproximadamente, se basan en los resultados de búsquedas en red para la adquisición de talento humano y, como consecuencia, un gran número de solicitantes se hallan perjudicados por imágenes inapropiadas encontradas durante la búsqueda; por ende, la creación de imágenes falsas disminuyen considerablemente las perspectivas laborales de las personas. Cabe indicar que la información falsa digital, se encuentra relacionada con el efecto de la tercera persona, es decir, la tendencia de los sujetos a reparar que los demás están mucho más influenciados por los mensajes provenientes de los medios de comunicación que ellos mismos (Tsay-Vogel, 2020, p. 1).

Asimismo, respecto a las ventajas que se desprenden del uso de los *deepfakes* a bordo del sector empresarial, se encuentran el diseño y la realización de campañas de *marketing* a bajos costos; la posibilidad de crear embajadores digitales de marca,

como Lil Miquela; la capacidad de desarrollar nuevas ofertas y modelos de negocio, ya que se podría generar una innovadora forma de personalizar productos, servicios o marcas, tal y como lo hizo el canal de televisión surcoreano MBN, el cual presentó al público un *deepfake* del conductor Kim Joo-Ha; y, finalmente, se lograría generar valor en los sistemas ciberfísicos, pues se podrían generar humanos digitales, los cuales gozarían de un alto grado de realidad y que, además, alcanzarían a interactuar con el entorno, es decir, se constituiría la *deep resurrection* o resurrección profunda, tal y como se puede apreciar en el sector turístico en el Museo de Salvador Dalí en San Petersburgo, en donde los espectadores pueden entablar una interacción con el artista (Mustak et ál., 2023, p. 10).

- **Ámbito científico:** si bien las actividades académico-científicas se hallan enmarcadas en un conjunto de reglas para fomentar la conducta ética en las pesquisas en general, el auge de los *deepfakes* promueve una mala conducta en la investigación de alta calidad y en la fabricación de datos para la manipulación de resultados, específicamente la de fraude de imágenes, la cual se ejecuta cuando se manipulan imágenes con el objetivo de distorsionar sus significados. Conviene aclarar que el acto constituiría una falta grave en razón de que las ilustraciones desempeñan un

papel fundamental al momento de transmitir los resultados científicos; asimismo, este tipo de fraude no solo deterioraría la confianza dentro de las comunidades de investigación, sino que también afectaría la reputación que posee la ciencia frente a la sociedad (Wang et ál., 2022, p. 1). En esa misma línea, Wolofsky (2014, p. 96) establece que la fabricación de ilustraciones digitales lleva mucho tiempo en el ámbito académico⁹ y que como respuesta a la presente problemática aparecieron innumerables guías éticas; a pesar de ello, se cree que las guías éticas no bastarán para aplacar esta actividad, es más, el presente estudio considera que la única forma de proteger la verdad científica sería mediante la creación de algoritmos de detección de *deepfakes*, los cuales evolucionan conjuntamente con estas malas praxis digitales. Asimismo, se hace imperioso advertir que existe una gran probabilidad de que los investigadores tiendan a basarse en *fake news* para la elaboración de artículos científicos, lo que conllevaría eventualmente a que el producto final de la pesquisa mantenga un sesgo; y, además, lo más alarmante es que todos los investigadores

que usen ese trabajo como fuente generen desinformación masiva.

En contraparte, los *deepfakes* podrían servir de apoyo para desarrollar investigaciones experimentales dentro del campo de las ciencias sociales, ya que a diferencia de las investigaciones que utilizan robots o avatares, los *deepfakes* no causarían problemas como las del valle inquietante, debido a la sensación agradable que pueden ofrecer al público (Eberl, Kühn y Wolbring, 2022, p. 3). Ahora bien, los autores demandan una diferenciación en torno al empleo de los *deepfakes*, ya que si bien el uso de esta tecnología para engañar a las personas es un acto moralmente reproachable, el servirse de ultrafalsos como instrumentos científicos para generar condiciones experimentales óptimas, se establece como una oportunidad para un buen uso de estas tecnologías disruptivas.

- **Ámbito social:** los *deepfakes* tienen la particularidad de generar contenidos falsos bajo una apariencia real; siendo así, este tipo de técnicas sofisticadas se configuran como un arma poderosa para la construcción de *fake news* o noticias falsas (Molina y Berenguel, 2022, p. 1). Más aún, instituciones como el Colegio Técnico del Área de Milwaukee MAT han llegado a recibir a las noticias falsas como *deepfakes* con esteroides (2024). Y si bien, podemos reconocer que, al igual que las manipulaciones fotográficas, el advenimiento de

⁹ Nicholas Wade (2006) indica que en *The Journal of Cell Biology* entre 2002 y 2006, como producto de una prueba, se halló que el 25 % de todos los artículos aceptados tienen, al menos, una ilustración manipulada, lo cual atentaría contra las políticas de la institución; y si bien, la mayoría de los casos se resolvieron debido a que los científicos enviaron las imágenes reales, existe un 1 % de casos en los que se encontró fraude.

las noticias falsas va ligado a la creación de la imprenta, el avance desmedido de la IA, junto con el vasto alcance de las redes sociales en general, hace que los *deepfakes* sean ubicuos. Asimismo, aun cuando la empresa de analizar el impacto de las *fake news* resulte engorrosa, lo cierto es que se ha generado una industria de medios de noticias falsas; siendo así, existe un grupo de personas que la financian, porque evidentemente se obtienen beneficios de la operatividad de la cadena de valor de las noticias falsas¹⁰ (Rodny-Gumede, 2018, p. 206). Por otro lado, se logró identificar que las noticias falsas girarían en torno a dos agendas: comerciales y políticas; a tal efecto, se hace necesario analizar el campo sobre el que se desarrolla una noticia falsa, ya que tanto el objetivo como las consecuencias son distintos, dado que difiere mucho el sitio que solo propaga chismes falsos para generar un mayor tráfico del sitio que busca perjudicar y promover un determinado partido político; si bien ambas agendas poseen determinadas ca-

racterísticas no son excluyentes entre sí (Rodny-Gumede, 2018).

En ese sentido, si bien hasta ahora se han evidenciado los potenciales efectos sociales nocivos que podría desplegar la proliferación de los *deepfakes* en general es probable que nos encontremos viviendo el macroefecto de los abusos de los ultrafalsos, es decir, nos hallamos en el preludio de lo que es conocido como la era de la posverdad, la cual es definida por el Diccionario de Oxford (2024) como “Relacionado con circunstancias en las que las personas responden más a sentimientos y creencias que a hechos”; así como también por autores como McIntyre (2018, p. 12) como una forma de supremacía ideológica caracterizada por que sus practicantes tienden a coaccionar a alguien a que crea en un algo, a pesar de que no exista fundamento alguno; concibiendo como principal afectada a la verdad.

- **Ámbito jurídico:** se considera que probablemente el sector legal se vea más afectado no solo por el hecho de que la generación de ultrafalsos *per se* conseguiría potencialmente configurarse como un acto delictivo, el cual podría tener diversas variaciones dependiendo del bien jurídico perjudicado, como el honor, la democracia o la verdad, sino que también resulta necesario analizar la forma en que inteligencias artificiales generativas provocan diversas cuestiones respecto a derechos

¹⁰ BuzzFeed, empresa enfocada a los medios de comunicación en el internet estadounidense, investigando el origen de la noticia sobre el apoyo del papa Francisco a Donald Trump en las elecciones presidenciales de Estados Unidos, descubrieron que el sitio web donde se originó la noticia falsa formaría parte de una red macro conformada por 43 sitios web, aproximadamente, los cuales publicaron 750 *fake news* en 2016; cabe resaltar que ninguno de los sitios se hallaría asociado a una empresa matriz o propietaria (Rodny-Gumede, 2018, p. 207). Además, se pudo verificar que diversas noticias falsas tenían por objetivo el favorecer a determinados candidatos en las elecciones estadounidenses.

de autor en la medida en que los sistemas inteligentes emplean durante su entrenamiento imágenes con licencia para la producción de archivos. Sin embargo, se cree que el mayor peligro se centra en la injerencia de los *deepfakes* dentro del derecho probatorio, ya que si bien la prueba electrónica o e-prueba goza de un marco regulatorio procesal innovador, la sola presencia de ultrafalsos a bordo de un litigio plantea diversos dilemas procesales, entre los que se encuentran la duda degenerativa en las partes procesales hacia cualquier medio probatorio presentado o el estado de indefensión en el que se encuentra la verdad procesal, entre otros.

Es así que a continuación se analizará el tratamiento jurídico de los *deepfakes* por parte de diversos Estados, así como el impacto que tienen los ultrafalsos respecto al derecho probatorio, tanto en *common law* como en *civil law*, para que de este modo se pueda esbozar una probable respuesta a esta inadvertida problemática digital.

¡OBJECCIÓN, TODO ES FALSO!: EL DERECHO Y LOS MEDIOS SINTÉTICOS

El encuentro entre los *deepfakes* y el derecho ha generado dos áreas críticas que demandan el estudio de académicos y técnicos jurídicos: el tratamiento legal de la creación de *deepfakes* como delitos; y la intrusión de los *deepfakes* en el derecho probatorio.

A pesar de que a escala internacional la regulación de los ultrafalsos *extra processum* es muy reciente, resulta imperioso el analizar la forma en que abordan el problema de los *deepfakes* como actos delictivos; es así que a continuación se revisarán los instrumentos legales diseñados por diversos países para enfrentar esta problemática digital.

Continente europeo: en el Reino Unido, durante 2024, se presentó un proyecto de ley con el cual se pretende sancionar a aquellos sujetos que crean pornografía *deepfake* con una multa ilimitada y la posibilidad de una pena privativa de la libertad en caso de que las imágenes circulen por la red de manera masiva (Gov.UK, 2024). Del mismo modo, la Comisión de la Unión Europea dentro de sus diversos proyectos procura ampliar la definición de abuso infantil para criminalizar la creación y divulgación de ultrafalsos, así como la retransmisión en directo de actos abusivos (Thissen, 2024).

Continente asiático: en China, el 10 de enero de 2023, entraron en vigencia las Disposiciones Administrativas de China sobre Síntesis Profunda en los Servicios de Información Basados en Internet (Disposiciones sobre Síntesis Profunda), a través de las cuales se establecen responsabilidades para los proveedores de servicios de síntesis profunda (SSP) y los soportes

técnicos de SSP sobre la protección de información y datos personales, la seguridad técnica, la gestión y etiquetado de contenidos, y la transparencia, entre otros (Zhang, 2023). Asimismo, en Corea del Sur tras la revisión de la Ley de Elección de Funcionarios Públicos, se prohibieron los *deepfakes* relacionados con los candidatos políticos por un periodo de 90 días antes de las elecciones; cabe señalar que la sanción podía ascender a 7 años de pena privativa de la libertad o una multa de hasta \$ 37 500 dólares (Lee, 2024).

Continente americano: en la provincia de Columbia Británica (Canadá), el 29 de enero de 2024 entró en vigencia la Ley de Protección de Imágenes Íntimas, norma que abarcaría los ultrafalsos por medio de la que cualquier persona cuyas imágenes íntimas se hayan distribuido sin consentimiento, o incluso, si es que hubo consentimiento, pero después se haya revocado, ahora cuenta con diversos recursos legales, ya que el Tribunal de Resolución Civil se encuentra facultado para ordenar la efectiva eliminación de imágenes y, además, sancionar a los responsables con multas de hasta \$ 500 dólares por día para las personas naturales y \$ 5000 dólares por día para aquellos sitios web que no cumplan con un mandato de eliminación del material (Keith, 2024). Por su parte, Estados Unidos de América en sus primeros intentos por regular este tipo de

tecnología promovió a finales de 2019 la Ley de Autorización de Defensa Nacional de 2020, a través de la cual se exige que la Comunidad de Inteligencia Norteamericana analice el uso de *deepfakes* como arma de terceros internacionales, como Rusia o China, y que se emita un informe cada vez que un país del extranjero desarrolle un ultrafalso para afectar las elecciones estadounidenses; asimismo, se puede advertir esfuerzos de sus estados de manera independiente, como el estado de Virginia, en donde se enmendó durante 2019 su Ley de Pornografía por Venganza, para que de este modo se penalice a todo aquel sujeto que por medio de ultrafalsos con carácter sexual coaccionen, acosen o intimiden a otra persona; en esa misma línea, el estado de Texas durante el mismo año modificó su Código Electoral para penalizar la creación y distribución de *deepfakes* enfocados a afectar a un candidato político; finalmente, el estado de California promulgó un nuevo derecho de acción civil para que las víctimas de pornografía ultrafalsa puedan buscar una reparación por daños (Delfino, 2023).

En suma, se puede evidenciar que un grupo de países han aunado esfuerzos para regular los ultrafalsos, sobre todo en el ámbito político, debido al estado de vulneración en el que se encuentra la democracia promovido por el avance de la IA. Aunado a ello, se aprecia que únicamente algunas naciones desarrolladas han pro-

curado o están en vías de regular esta actividad cibernética, de lo que se desprende la generación de una brecha producto de los beneficios que solo podrán gozar aquellos países que regulan estos ciberdelitos; además, se manifiesta nuevamente el divorcio existente entre el derecho y la realidad, debido al crecimiento exponencial de las tecnologías frente al avance aritmético de los sistemas normativos.

Por otro lado, al analizar las implicancias derivadas de la presentación de *deepfakes* como medios probatorios *in processus*, se considerará tanto el sistema *common law* como el *civil law* y la problemática de los ultrafalsos y el peritaje.

Los deepfakes a bordo del sistema anglosajón

Considerando el estudio de Delfino (2023, pp. 308-312), se extrae que los desafíos que plantean los *deepfakes* en los tribunales son: demostrar si una imagen o audio presentados como prueba son legítimos; enfrentar la desconfianza de las partes procesales hacia la autenticidad de todas las imágenes digitales o pruebas de audio; y responder a la defensa de los *deepfakes* como también al alegato de que pruebas genuinas son ultrafalsas. Como respuesta a estos cuestionamientos el autor identifica diversos grupos dentro de los cuales se encuentra un sector optimista, el cual sostiene que tanto las Reglas Federales de la Prueba como las normas prácticas son

lo suficientemente eficientes como para abordar esta problemática; y un sector pesimista, que demanda diversas modificaciones a través de enmiendas respecto a la Regla 901, mediante la cual se regula la autenticación de las pruebas digitales, y, además, afirma que existe la necesidad de exigir más pruebas circunstanciales para corroborar evidencias como las de video; y, finalmente, un grupo intermedio que manifiesta la necesidad de que los tribunales redefinan la cantidad y calidad de las pruebas circunstanciales, para que de esta forma el jurado razonablemente estime la autenticidad de las pruebas digitales de carácter audiovisual acorde a cada teoría de derecho consuetudinario, es decir, ya sea la Teoría de Comunicación Pictórica¹¹ o la del Testigo Silencioso.¹²

11 Por Teoría de Comunicación Pictórica o Testimonio Pictórico, se entiende que la admisibilidad de la evidencia audiovisual depende de la posibilidad de que un testigo exponga ante un jurado que la evidencia es una representación precisa y justa de lo ocurrido (Delfino, 2023, p. 327). Cabe indicar que la presente teoría se hallaría sustentada por la Regla 901 “Autenticación o identificación de pruebas” dentro del primer ejemplo propuesto (b)(1), “testimonio de un testigo con conocimiento: Testimonio de que un ítem es lo que se dice que es”. Delfino sostiene que la Teoría del Testimonio Pictórico se basa en que tanto el video como la fotografía son una representación gráfica del testimonio oral; en ese sentido, se requiere la validación por parte de un testigo, el cual debe poseer conocimiento personal del tema para hacer confiables los hechos presentados en las pruebas.

12 La Teoría del Testigo Silencioso, por su parte, se basa en la Regla 901, específicamente en el punto (b)(9), mediante el cual se admite cualquier prueba audiovisual sin la necesidad de un testigo calificado; es así que las partes procesales confían en que el proceso mediante el cual se produce la prueba es idóneo (Delfino, 2023, p. 330).

Es así que se concuerda en parte con Delfino (2023), quien indica que ninguna regla sobre la prueba en el sistema anglosajón es adecuada para dar respuesta a las cuestiones generadas alrededor de los *deepfakes* en un tribunal; consecuentemente en primer lugar se debe dejar de emplear la Teoría del Testigo Silencioso, ya que si bien la mayoría de órganos jurisdiccionales norteamericanos se inclinan por aplicar la presente teoría en razón de la fe depositada por parte de la sociedad hacia pruebas como los videos de cámaras de seguridad, confiar en estas pruebas en la era de los *deepfakes* solo llevaría a un error generalizado hacia los tribunales en general; en segundo lugar, el autor suscita que se deben replantear los papeles entre el tribunal y el jurado, debido a que en el presente el tribunal de primera instancia se encarga de resolver cuestiones de autenticidad de las pruebas y considerando que los miembros del jurado carecen de conocimientos técnico-digitales, se hace necesario que el juez tenga el monopolio de la autenticación de pruebas, pues este magistrado gozaría de mayores conocimientos técnicos para afrontar los ultrafalsos; y en tercer lugar, el autor bosqueja una modificación normativa a la Regla 901 mediante la que se indica que sin afectar lo estipulado en la subdivisión (a) “el proponente debe presentar evidencia de que el elemento es lo que el proponente afirma”; por consiguiente, el producto de

estas tres propuestas harían viable una autenticación eficiente de la prueba y, además, el tribunal enfrentaría eficientemente la posibilidad de que los abogados se aprovechen de las dudas tejidas sobre la autenticidad de las pruebas, solicitándoles que no presenten tales argumentos.

Si bien Delfino (2023) conjetura que los jueces poseen los conocimientos suficientes para autenticar pruebas digitales, esto sería un error, ya que si bien los órganos jurisdiccionales poseen un cúmulo de conocimientos fruto de su profesionalismo, el avance desproporcional de la tecnología superaría considerablemente su entendimiento sobre los ultrafalsos; por tanto, opinamos que el juez deberá tener una relación de dependencia con los peritos informáticos para encarar el dilema de los *deepfakes*.

Los deepfakes y el civil law

En primer lugar, debido al desarrollo de los medios de comunicación un gran número de personas pueden tener conocimiento de un suceso en tiempo real, por lo que estos hechos gozarían de la calidad de notorios (Camacho, 1998). Es de menester reconocer que la doctrina exime de prueba al hecho notorio, a pesar de que las partes no lo acepten, pues lo primordial es que la notoriedad sea clara para el juez (Devis, 1984, p. 109). Sin embargo, al encontrar a damnificados por los malos usos de los

medios sintéticos, se hace inviable la posibilidad de constituir un hecho notorio.

En segundo lugar, respecto al peritaje de las pruebas electrónicas, Cano (2024) indica que al vaticinar que los jueces carecen de conocimientos para diferenciar un *deepfake* de un documento audiovisual auténtico, se hace imperiosa la necesidad de un perito, el cual deberá emplear tecnologías basadas en IA para poder llevar a cabo la detección de ultrafalsos, lo cual generará cuestiones, debido a que no existen estándares de calidad para la realización de esa pericia y que, del mismo modo, la pericia aumenta los costos del proceso, por lo que es probable que en muchos casos de escasa cuantía, no se puedan llevar a cabo estos peritajes; además, señala que existe la posibilidad de que el apoyo de la IA para identificar los *deepfakes* sea insuficiente, pues ya se ha visto que muchos sistemas no logran identificar los ultrafalsos. También, Cano (2024) sostiene que el hecho de que la IA sea la que haga el dictamen involucra que el perito rinda cuentas en torno al resultado que realizó una herramienta, mas no su persona, lo que lleva a una paradoja desde el punto de vista de contradicción; ahora bien, al analizar la calidad científica de las pericias de *deepfakes* a la luz de los criterios Daubert, se puede apreciar que el procedimiento de la IA para detección de ultrafalsos al gozar de opacidad y, además, errores, no cumpliría con los dos primeros criterios: 1) que la técnica utilizada por el

perito ha sido probada suficientemente frente a errores; y 2) que la técnica ha sido revisada por otros científicos y, en su caso, ha sido publicada (Nieva, 2018, p. 15).

En suma, dentro de la constelación de problemáticas que presentan los *deepfakes* en el ámbito probatorio encontramos respecto al *common law*, la insuficiencia del Principio del Testigo Silencioso para la admisión de pruebas digitales por parte de los tribunales norteamericanos en razón del advenimiento de los ultrafalsos, y la potencial dificultad que tiene el jurado frente a la valoración de las pruebas electrónicas, debido a la carencia de conocimientos técnico-digitales; asimismo, en cuanto al *civil law*, se evidenció que si bien por ahora la única forma mediante la cual se pueden detectar ultrafalsos es a través de la IA, el solo hecho de emplear esta tecnología generaría una colisión con el ámbito pericial, debido a que las técnicas basadas en sistemas inteligentes transgredirían dos criterios Daubert: la falta de pruebas frente a errores y el déficit de revisión científica. Cabe resaltar que los *deepfakes* también harían irrealizable la constitución de los hechos notorios en vista principalmente de la era de la pos-verdad en la que se encuentra el mundo.

Por último, como se ha expuesto anteriormente, las normas procesales, tanto en el sistema anglosajón como en el romano-germánico, no se encontrarían preparadas para dar respuesta a la controversia

provocada por los *deepfakes*. Asimismo, los altos costos procesales provenientes de las IA enfocadas en la detección de ultrafalsos no solo representarían un inconveniente para las partes, sino para el proceso de peritaje.

CONCLUSIONES

A través de la presente investigación se ha llegado a concluir que, si bien la humanidad se ha encontrado viviendo entre noticias falsas primigenias desde que se inventó la imprenta y *deepfakes* primitivos, a partir de la creación de las fotografías, con la injerencia de las tecnologías de medios sintéticos y la distribución de información a grandes escalas por parte de las redes sociales se ha desatado un estado de indefensión para diversos bienes jurídicos, como el honor, la democracia o la verdad.

Si bien el despliegue de sus potencialidades provoca diversas problemáticas, el escenario menos estudiado y quizá el que demanda mayor atención es el del proceso, específicamente el derecho probatorio, ya que se ha podido evidenciar que la normativa vigente no se encuentra preparada para afrontar los documentos audiovisuales generados por la IA; asimismo, el hecho de que los peritos emplearán IA para detectar IA generaría cuestiones doctrinales y, del mismo modo, se deja en evidencia que los órganos jurisdiccionales no se encon-

trarían preparados para autenticar este tipo de pruebas.

Finalmente, se hace necesario abordar la problemática *deepfake* de dos formas: primero mediante la generación de políticas que promuevan competencias digitales para la identificación de ultrafalsos por parte de la sociedad; y segundo, la modificación y creación de normas consistentes para dar respuesta a las cuestiones sintéticas.

REFERENCIAS

- Altuncu, E., Franqueira, V. N. L. y Li, S. (2022). Deepfake: Definitions, Performance Metrics and Standards, Datasets and Benchmarks, and a Meta-Review. *arXiv:2208.10913*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2208.10913>
- Bañuelos, J. (2020). *Deepfake: la imagen en tiempos de la posverdad*. *Revista Panamericana de Comunicación*, 2(1), 51-61. <https://doi.org/10.21555/rpc.v0i1.2315>
- Bravo, A. (2017). Image Manipulation Practices through the History and Evolution of Photography. En J. Jaramillo, A. Burbano, F. Londoño y G. Mejía. (Eds.), *Proceedings of the 23rd International Symposium on Electronic Art ISEA2017 Manizales* (pp. 205-210). Editorial de la Universidad de Caldas.
- Bregler, C., Covell, M. y Slaney, M. (1997). Video Rewrite: Driving Visual Speech with Audio. *SIGGRAPH '97: Proceedings of the 24th Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques*, 353-360. <https://doi.org/10.1145/258734.258880>

- Camacho, A. (1998). *Manual de derecho probatorio*. Editorial Themis.
- Cano, S. (2024, 4-5 de abril). La manipulación de la prueba documental a través de la IA: un reto para los jueces [Conferencia]. XIII Fórum Internacional de Expertos y Jóvenes Investigadores en Derecho y Nuevas Tecnologías; Salamanca, España.
- Colegio Técnico del Área de Milwaukee. (2024, 9 de abril). Fake News / AI Deepfakes. <https://guides.matc.edu/fakenews/deepfakes>
- Cootes, T., Edwards, G. y Taylor, C. (2001). Active Appearance Models. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 23(6), 681-685. <https://doi.org/10.1109/34.927467>
- De Ruiter, A. (2021). The Distinct Wrong of Deepfakes. *Philosophy & Technology*, 34, 1311-1332. <https://doi.org/10.1007/s13347-021-00459-2>
- Delfino, R. (2023). Deepfakes on Trial: A Call to Expand the Trial Judge's Gatekeeping Role to Protect Legal Proceedings from Technological Fakery. *uc Law Journal*, 74(2), 293-348.
- Devis Echandía, H. (1984). *Compendio de la prueba judicial*. Rubinzal – Culzoni Editores.
- Eberl, A., Kühn, J. y Wolbring, T. (2022). Using Deepfakes for Experiments in the Social Sciences – A Pilot Study. *Frontiers in Sociology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2022.907199>
- Gil, R., Virgili-Gomà, J., López-Gil, J.-M. y García, R. (2023). Deepfakes: Evolution and Trends. *Soft Computing: A Fusion of Foundations, Methodologies and Applications*, 27, 11295-11318. <https://doi.org/10.1007/s00500-023-08605-y>
- GOV.UK. (2024). Government Cracks Down on 'Deepfakes' Creation. <https://acortar.link/Y60RFA>
- Jacobsen, B. N. (2023). The Tensions of Deepfakes. *Information, Communication & Society*, 1095-1109. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2023.2234980>
- Keith, R. (2024, 30 de enero). Intimate Images Protection Act. *Harper Grey LLP*. <https://acortar.link/1r8x3J>
- Lee, S. (2024, 13 de mayo). AI and Elections: Lessons from South Korea. *The Diplomat*. <https://thediplomat.com/2024/05/ai-and-elections-lessons-from-south-korea/>
- Lubbe, W., Ham-Baloyi, W. y Smit, K. (2020). The Integrative Literature Review as a Research Method: A Demonstration Review of Research on Neurodevelopmental Supportive Care in Preterm Infants. *Journal of Neonatal Nursing*, 26(6), 308-315. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2020.04.006>
- McIntyre, L. (2018). *Post-Truth*. Editorial del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT).
- Molina, A. C. y Berenguel, O. L. (2022). Deepfake: A Evolução Das Fake News. *Research, Society and Development*, 11(6). <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29533>
- Mustak, M., Salminen, J., Mäntymäki, M., Rahman, A. y Dwivedi, Y. K. (2023). Deepfakes: Deceptions, Mitigations, and Opportunities. *Journal of Business Research*, 154. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113368>
- Naitali, A., Ridouani, M., Salahdine, F. y Kaabouch, N. (2023). Deepfake Attacks: Genera-

- tion, Detection, Datasets, Challenges, and Research Directions. *Computers*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/computers12100216>
- Nieva Fenoll, J. (2018). Repensando Daubert: la paradoja de la prueba pericial. *Civil Procedure Review*, 9(1), 11-26.
- Oxford. (2024). Deepfake. <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/deepfake>
- (2024). Post-Truth. <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/post-truth?q=Post-Truth>
- Rare Historical Photos. (2021). How Stalin's Propaganda Machine Erased People from Photographs, 1922-1953. <https://rarehistoricalphotos.com/stalin-photo-manipulation-1922-1953/>
- Rodny-Gumede, Y. (2018). Fake It till You Make It: The Role, Impact and Consequences of Fake News. En B. Mutsvairo y B. Karam. (Eds.), *Perspectives on Political Communication in Africa* (pp. 203-219). Editorial de Palgrave Macmillan.
- Russell, C. (2005). An Overview of the Integrative Research Review. *Prog Transplant*, 15(1). <https://doi.org/10.1177/152692480501500102>
- Sharma, J. y Sharma, R. (2017). Analysis of Key Photo Manipulation Cases and their Impact on Photography. *IIS University Journal of Arts*, 6(1), 88-99.
- Sodji, L. (2023, 26 de octubre). How We Made David Beckham Speak 9 Languages. *Synthesia*. <https://www.synthesia.io/post/david-beckham>
- Somers, M. (2020, 21 de julio). Deepfakes, Explained. MIT Management Sloan School. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/deepfakes-explained>
- Song, D. (2019, 23 de septiembre). A Short History of Deepfakes. Medium. <https://medium.com/@songda/a-short-history-of-deepfakes-604ac7be6016>
- Suwajanakorn, S., Seitz, S. y Kemelmacher-Shlizerman, I. (2017). Synthesizing Obama: Learning Lip Sync from Audio. *ACM Transactions on Graphics*, 36(4), 1-13. <https://doi.org/10.1145/3072959.3073640>
- The New York Times*. (2009). A Brief History of Photo Fakery. https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/slideshow/2009/08/23/weekinreview/20090823_FAKE_SS_6.html
- Thies, J., Zollhöfer, M., Stamminger, M., Theobalt, C. y Nießner, M. (2019). Face2Face: Real-Time Face Capture and Reenactment of RGB Videos. *Communications of the ACM*, 62(1), 96-104. <https://doi.org/10.1145/3292039>
- Thissen, B. (2024, 6 de febrero). La nueva normativa de la UE penalizará los “manuales de pederastia” y los “deepfakes” de abusos a menores. *Euro News*. <https://acortar.link/FAs4BY>
- Torraco, R. (2016). Writing Integrative Literature Reviews: Using the Past and Present to Explore the Future. *Human Resource Development Review*, 15(4). <https://doi.org/10.1177/1534484316671606>
- Tsay-Vogel, M. (2020). Third-Person Effect. *The International Encyclopedia of Media Psycho-*

- logy. <https://doi.org/10.1002/9781119011071.iemp0130>
- Tucher, A. (2022). *Not Exactly Lying: Fake News and Fake Journalism in American History*. Editorial de la Universidad de Columbia.
- Van Rijmenam, M. (2022). What is Synthetic Media: The Ultimate Guide. *The Digital Speaker*. <https://www.thedigitalspeaker.com/what-is-synthetic-media-ultimate-guide/>
- Wade, N. (2006). It May Look Authentic; Here's How to Tell It Isn't. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2006/01/24/science/it-may-look-authentic-heres-how-to-tell-it-isnt.html>
- Waldorf, S. (2021). The Man Who Photographed Ghosts. *Centro Getty*. <https://www.getty.edu/news/the-man-who-photographed-ghosts/>
- Wang, L., Zhou, L., Yang, W. y Yu, R. (2022). Deepfakes: A New Threat to Image Fabrication in Scientific Publications? *Patterns*, 3(5). <https://doi.org/10.1016/j.patter.2022.100509>
- Waters, M. (2017). The Great Lengths Taken to Make Abraham Lincoln Look Good in Portraits. *Atlas Obscura*. <https://www.atlas-obscura.com/articles/abraham-lincoln-photos-edited>
- Westerlund, M. (2019). The Emergence of Deepfake Technology: A Review. *Technology Innovation Management Review*, 9(11), 39-52. <http://doi.org/10.22215/timreview/1282>
- Wolofsky, T. (2014). Photographic Art in the Age of Digital Manipulation: Back to the Darkroom with Michael Lynch and Bruno Latour. *Tooth & Claw*, 11, 89-99.
- Zhang, L. (2023, abril 26). China: Provisions on Deep Synthesis Technology Enter Into Effect. *Library of Congress*. <https://acortar.link/bCKCq7>



DOI: <http://doi.org/10.20983/reij.2025.1.3>

CHRISTIAN LIZÁRRAGA FÉLIX¹
PABLO ALFONSO AGUILAR CALDERÓN²

FECHA DE RECEPCIÓN: 12 DE JULIO 2024
FECHA DE ACEPTACIÓN: 20 DE AGOSTO 2024

Los juicios familiares pospandemia: la implementación de la tecnología como garantía del derecho de acceso a la justicia en el estado de Sinaloa, México

Post-pandemic family trial: The implementation of technology as a guarantee of the right of access to justice in the state of Sinaloa, Mexico

RESUMEN

En la presente investigación se analizan las medidas tomadas por los tribunales familiares en Sinaloa durante y después de la pandemia, con la finalidad de determinar si estas permitieron materializar el derecho de acceso a la justicia contenido en la Carta Magna con base en un estudio sistemático del ordenamiento jurídico, con el objetivo de evidenciar la insuficiencia de las mismas, partiendo de un enfoque descriptivo que posibilite identificar que dichas medidas mantuvieron las deficiencias que ya acarrea el sistema de impartición de justicia. A raíz de ello, se encuentra que durante la pandemia en los juicios familiares en Sinaloa se pretendió la digitalización del proceso sin conseguirlo de manera plena, dejando de lado la posibilidad de procurar una simplificación de los procesos. En conclusión, si bien es cierto que constituye un paso necesario de lo realizado, este ha quedado incompleto y debiera explorarse la vertiente que pugna no solo por digitalizar los procesos, sino por procurar su simplificación, con el propósito de facilitar el derecho de acceso a la justicia desde la vertiente que lo ha interpretado nuestro máximo tribunal.

Palabras clave: acceso; digital; familiares; juicios; justicia.

1 Profesor e investigador de la Facultad de Derecho campus Mazatlán, Universidad Autónoma de Sinaloa; correo electrónico: christianlizarraga.fdm@uas.edu.mx; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4731-1589>.

2 Profesor e investigador de la Facultad de Derecho campus Mazatlán, Universidad Autónoma de Sinaloa; correo electrónico: pablo_aguilar@uas.edu.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4939-0383>.

LOS JUICIOS FAMILIARES POSPANDEMIA: LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA COMO GARANTÍA DEL DERECHO...

ABSTRACT

This research analyzes the measures taken by family courts in Sinaloa during and after the pandemic to determine whether they allowed the right of access to justice contained in our Constitution to be realized. This is based on a systematic study of the legal system with the aim of demonstrating its insufficiency, starting from a descriptive approach that makes it possible to identify that these measures maintained the deficiencies that the justice system already had. As a result, we found that during the pandemic in family trials in Sinaloa the digitalization of the process was attempted without fully achieving it, leaving aside the possibility of seeking a simplification of the processes. In conclusion, while it is true that what has been done is a necessary step, it has remained incomplete, and the aspect that strives to not only digitalize the processes but also to seek their simplification should be explored to facilitate the right of access to justice from the perspective that our highest court has interpreted it.

Keywords: access; digital; family members; justice; trials.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación, se analiza la implementación de la tecnología en los juicios familiares en el estado de Sinaloa como respuesta a los efectos de la pandemia, a la luz del derecho de acceso a la justicia que han delineado las resoluciones de los tribunales nacionales e internacionales. Ello se realiza a través de un enfoque cualitativo, que permite identificar aquellos rasgos particulares de las mismas, con la finalidad de poder determinar si cumplieron su objetivo. Así, con base en el método descriptivo, se lleva a cabo un estudio sistemático de dichas medidas en relación con el ordenamiento jurídico en el que se incorporan, sobre todo a la luz de la interpretación amplia que se le ha dado al derecho de acceso a la justicia, con mayor énfasis en el derecho familiar, por tratarse de la esfera más cercana a los individuos.

En ese tenor, desde la doctrina se han identificado al menos dos corrientes que se encargan de agrupar las posturas que han tomado los Estados al momento de implementar la tecnología en los procesos judiciales. Una primera corriente formalista establece que los Estados procuran la implementación de la e-justicia, con base en el juicio en línea, a través de la cual se limitan a implementar el juicio que ya establecen los códigos sin necesidad de presencia física de las partes. Por otro lado, se ha identificado una segunda corriente que infiere que la implementación de la tecnología en los procesos judiciales debe ir acompañada de una simplificación y flexibilización de las reglas procesales, ya que, de lo contrario, al trasladar un proceso presencial a uno *online*, se llevarán a este proceso en línea las mismas deficiencias que ya existían. De tal suerte se advierte que, en los juicios familiares en Sinaloa, se optó por la primera corriente doctrinaria y se pretendió transformar el proceso ordinario en uno *online*, sin éxito, ya que se advertirá durante el desarrollo de la investigación que solo se hizo en partes del proceso, sin una visión integral del mismo.

Con base en el método deductivo, se decidió estructurar la investigación en cuatro apartados. En el primero, se analiza e interpreta el derecho de acceso a la justicia con el objetivo de tener un marco teórico y normativo preciso, a partir del cual analizar el problema planteado. En el se-

gundo, se exponen las características particulares de los juicios familiares con la finalidad de evidenciar cómo dichos rasgos esenciales deben considerarse al momento de delinear propuestas para fortalecer su sistema de justicia. En el tercer apartado, se describen las medidas tomadas por los tribunales familiares en Sinaloa con el propósito de adaptarlos a las necesidades actuales de la sociedad, donde se podrá advertir que se realizan fuera de tiempo y sin una idea clara sobre qué tipo de proceso se pretendía.

En el último apartado, se explican las perspectivas a futuro, partiendo de las dos grandes corrientes que se han planteado desde la doctrina para la implementación de la tecnología en los procesos jurisdiccionales. Por último, es preciso señalar que se parte de la hipótesis de que la implementación de la tecnología en los juicios familiares en Sinaloa fue insuficiente y deficiente, ya que si bien es cierto que se adoptaron algunas medidas, a grandes rasgos los procesos siguen llevándose a cabo de la misma manera, persistiendo vicios que impiden materializar un verdadero derecho de acceso a la justicia.

I. EL DERECHO DE ACCESO A LA JUSTICIA EN MÉXICO

El primer problema que se enfrenta es definir lo que entendemos por derecho de acceso a la justicia, toda vez que es un concepto que adolece de claridad, ya que, por

un lado, puede concebirse como garantía de ciertas cuestiones meramente procedimentales; por ejemplo, el contar con tribunales con facultades para resolver los problemas que se le presentan, o bien, podría entenderse como una especie de derecho a una resolución justa en una disputa legal; incluso, existe la interpretación de pensar en el acceso a la justicia como un mecanismo de cambios sociales, a través de instituciones formales, como en este caso los tribunales (Rhode, 2013, p. 536).

De tal suerte, la Carta Magna en el artículo 17 establece que:

Toda persona tiene derecho a que se le administre justicia por tribunales que estarán expeditos para impartirla en los plazos y términos que fijen las leyes, emitiendo sus resoluciones de manera pronta, completa e imparcial. Su servicio será gratuito, quedando, en consecuencia, prohibidas las costas judiciales.

Los tribunales en México han interpretado dicho derecho como aquel que garantiza a los gobernados el acceso efectivo a la justicia, derecho fundamental que consiste en la posibilidad de ser parte de un proceso y que una vez cumplidos los requisitos procesales respectivos permite obtener una decisión en la que se resuelva la pretensión aducida. En el mismo tenor de la Carta Magna, los artículos 8 y 10 de la Declaración Universal de los Derechos

Humanos reconocen el derecho que tienen las personas de acudir a los tribunales en plena igualdad, con la finalidad de que se les ampare contra actos que vulneren sus derechos humanos. Es decir, está patente la idea del acceso a la justicia como un mecanismo de control y protección ante las arbitrariedades que vulneren derechos fundamentales.

De igual manera, los numerales 8 y 25 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos establecen la misma prerrogativa de contar con recursos sencillos ante los órganos jurisdiccionales que permitan a las personas garantizar el respeto de sus derechos humanos. En ese sentido, en un primer momento el derecho de acceso a la justicia se asimiló como un mero acceso a la jurisdicción, limitando la obligación por parte del Estado de establecer órganos jurisdiccionales facultados para resolver las controversias que los ciudadanos presentaran, procurando no imponer restricciones irracionales para que las personas puedan acudir a ellos.

Respecto a esta dimensión del derecho a la justicia, la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha establecido que no puede supeditarse el acceso a los tribunales a condición alguna, pues de ser así constituiría un obstáculo entre los gobernados y los tribunales, por lo que dicho derecho se vería conculcado por normas que impongan requisitos impeditivos u obstaculizadores, si tales trabas resultan innecesarias.

rias, excesivas y carentes de razonabilidad o proporcionalidad respecto de los fines que sigue el legislador. Aunque si bien es cierto que existe esta tendencia a evitar establecer requisitos que dificulten el acceso a la justicia, esta restricción no es absoluta, ya que puede imponerse siempre y cuando se haga en un marco de respeto a los derechos humanos, siempre y cuando sean proporcionales y su finalidad sea preservar otros derechos, bienes o intereses constitucionalmente protegidos.

Sin embargo, con la irrupción de los derechos humanos en los sistemas jurídicos se produjo un viraje en la concepción de este derecho, ya que permitió percibir que no bastaba el hecho de garantizar que los ciudadanos tengan juzgados a los cuales acudir sin restricciones, sino que es obligación de los Estados garantizar que todos los ciudadanos, sin importar su raza, sexo, ideología, religión o nivel económico, puedan acceder a estos órganos jurisdiccionales, con la finalidad de exigir el respeto a sus derechos humanos y que ese acceso se desenvuelva en un proceso justo, sin costas, sin demoras, donde exista un juez imparcial que respete las garantías del debido proceso y que, al momento de dictar sentencia, aplique de forma equitativa y razonada las disposiciones jurídicas (Argés, 2018, pp. 78-79).

Precisamente esta concepción amplia del derecho de acceso a la justicia, la ha recogido la Suprema Corte de Justicia de

la Nación en diversas jurisprudencias señalando que el derecho de acceso a la justicia no se agota con la concepción que se mencionó anteriormente de solo permitir a las personas tener un juzgado ante el cual presentar una pretensión, sino que este derecho comprende tres etapas: a) una previa al juicio, a la que le corresponde el derecho de acceso a la jurisdicción; b) una judicial, que va desde el inicio del procedimiento hasta la última actuación, a la que le corresponden las garantías del debido proceso; y c) una posterior al juicio, identificada con la eficacia.

Respecto a la primera etapa, el juez debe mostrar flexibilidad con el objetivo de remover toda traba o dificultad que no esté justificada y ocasione una consecuencia desproporcionada a efectos de que se dé curso al planteamiento de las partes en aras de encontrar una solución jurídica a sus problemáticas. Incluso, bajo esa concepción, el derecho de acceso a la justicia en su segunda etapa, se vincula estrechamente con el derecho al debido proceso, que se encuentra garantizado en el artículo 14 de la Constitución y cuyo contenido ha sido precisado por diversos criterios emitidos por los tribunales de México.

De tal manera, el derecho al debido proceso implica el derecho de audiencia, que abarca la posibilidad que tiene el gobernado de defenderse, antes que su esfera jurídica sea afectada por las resoluciones de los tribunales. Dicho proceso tiene forma-

lidades esenciales que deben respetarse en todo momento, que comprenden: a) la notificación de inicio del procedimiento, b) la oportunidad de ofrecer y desahogar las pruebas en que se finque la defensa, c) la oportunidad de alegar y d) una resolución que dirima las cuestiones debatidas, que debe ser susceptible de impugnarse en caso de que el justiciable así lo estime. En esta segunda etapa del derecho de acceso a la justicia, el juez debe ser sensible, sin dejar de ser imparcial, debe ser empático y comprender a la luz de los hechos de la demanda qué es lo que pretende el actor y qué es lo que al respecto expresa el demandado.

A la luz de la concepción del Estado Constitucional de Derecho, el juez juega el rol de intermediario entre el Estado (como poder político-legislativo) y la sociedad, integrada por personas que plantean sus pretensiones con base en principios y derechos, asumiendo una actuación más activa en aras de tutelar y proteger los derechos humanos de las personas por encima de formalismos o interpretaciones limitativas de las normas (Zagrebelsky, 2011, p. 149).

Así, para Nogueira (2012), el derecho de acceso a la jurisdicción constituye un instrumento de defensa que el Estado pone en manos de las personas, que obliga a configurarlo de la forma más amplia posible estableciendo a su favor el mayor número de garantías, con el propósito de conseguir una verdadera tutela efectiva

de sus derechos humanos. De lo dicho anteriormente basta señalar que el derecho de acceso a la justicia es un derecho fundamental independiente al debido proceso, ya que este último implica solamente una vertiente de las distintas que tiene el acceso a la justicia (Bernal, 2019, p. 278).

El derecho de acceso a la justicia, se concibe como una precondition para la operatividad del resto de los derechos humanos, toda vez que su garantía no debilita, sino que fortalece un Estado Constitucional de Derecho (Laise, 2020, p. 162). Así, la Corte Interamericana de Derechos Humanos (2003, p. 2) ha establecido que el derecho de acceso a la justicia no se agota en su dimensión formal, es decir, la posibilidad de presentar una petición ante un tribunal competente, independiente e imparcial, sino que se extiende a su dimensión material consistente en la posibilidad de obtener una sentencia justa, agregando que ambas constituyen un “precioso instrumento” para la protección de las personas y un mecanismo de defensa ante las acciones y omisiones del Estado, que vulneren o pretendan vulnerar los derechos humanos consagrados en la Convención Americana.

En tal sentido, debe concebirse que hoy en día el derecho de acceso a la justicia tiene una connotación más amplia que la simple posibilidad de contar con un órgano jurisdiccional facultado para resolver las controversias que se le presenten, sino

que abarca todo un cúmulo de derechos que en su conjunto permiten el goce de los derechos humanos por parte de las personas. Del mismo modo suele señalarse que los problemas principales para un verdadero derecho de acceso a la justicia son el costo, la demora y la complejidad (James, 2021, p. 279).

II. LOS JUICIOS FAMILIARES

Una vez que se analizó el derecho de acceso a la justicia dentro del marco de los derechos humanos, se vuelve inescindible estudiar los juicios familiares y la relación estrecha que existe entre estos y aquel derecho. Cipriano Gómez Lara (2005, p. 3) identifica, al menos, tres connotaciones del término “juicio”. En la presente investigación, se toma como base aquella que equipara el juicio con el proceso, toda vez que bajo la tradición en México suelen utilizarse en el lenguaje jurídico como sinónimos (Güitron, 2012, p. 76). Partiendo de ello, se entiende como juicios aquellos:

consistentes en el conjunto de actos mediante los cuales se constituye, desarrolla, y termina la relación jurídica que se establece entre el juzgador, las partes y las demás personas que en ella intervienen; y que tiene como finalidad dar solución al litigio planteado por las partes, a través de una sentencia del juzgador basada en los hechos afirmados y probados y en el derecho aplicable, así como, en su

caso, obtener la ejecución de la sentencia. (Ovalle, 2016, p. 206)

Esta equiparación del término juicio con el de proceso, se advierte también por la Suprema Corte de Justicia de la Nación que ha establecido que:

el juicio es el conjunto de actos que se llevan a cabo ante un órgano del Estado, es decir, un juzgador, para que éste, con base en hechos probados y mediante la aplicación del derecho, resuelva un conflicto o controversia suscitados entre dos o más sujetos con intereses opuestos. (Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2005, p. 29)

De tal suerte, el juicio es una serie de actos que tienen como finalidad dar solución al litigio planteado por las partes que intervienen y que culmina con la sentencia dictada por el juzgador con base en el caudal probatorio. Sin embargo, no todos los procesos concluirán con la sentencia emitida por la autoridad jurisdiccional, sino que recientemente han cobrado relevancia los mecanismos alternativos de solución de conflictos, que procuran una solución amistosa por las partes y que actualmente juegan un rol importante en la impartición de justicia familiar.

En el mismo sentido suelen utilizarse como sinónimos las palabras proceso y litigio; sin embargo, estas dos tienen

connotaciones completamente distintas. Siguiendo la idea de Carnelutti, el litigio implica un conflicto de intereses que tiene verificativo cuando una persona formula contra otra una pretensión, es decir, exige la subordinación del interés ajeno al propio, mientras que la otra parte se opone a dicha pretensión (Ovalle, 2016, p. 4), debiendo intervenir el juez como tercero imparcial con la finalidad de resolver dicho conflicto de interés con base en las normas existentes.

Ahora bien, en específico en la materia familiar, suele señalarse que el derecho procesal familiar es una rama del derecho procesal cuya finalidad es estudiar los principios y normas que regulan los procesos familiares, es decir, aquellos cuyo objeto es resolver las controversias que se funden en el derecho de familia (López y Fonseca, 2017, p. 72). Tal y como se puede advertir, el proceso familiar es de suma importancia en la vida cotidiana de las personas, ya que se encarga de resolver las controversias surgidas en el seno de la familia, que como sabemos suele conceptualizarse como el núcleo de nuestra sociedad. De tal suerte que los juicios familiares se convierten en un fenómeno jurídico social, que no puede separarse de las implicaciones sociales que tiene la familia en nuestro entorno.

Por muchos años se ha carecido de literatura y estudios especializados sobre el derecho procesal familiar en virtud de la

tradición de considerarlo parte del derecho procesal civil; no obstante que cada vez más se acentúan las diferencias entre estas dos ramas, lo que ha provocado que en los últimos años las entidades federativas empiecen a emitir sus legislaciones procesales locales. El pasado 7 de junio de 2023, se publicó el decreto a través del cual se aprueba el Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares, que brinda homogeneidad en todo el país respecto a la tramitación de los juicios familiares, aunque su vigencia será de forma escalonada, debiendo completarse a más tardar el 1 de abril de 2027.

En el caso de Sinaloa, el Código de Procedimientos Familiares vigente en la entidad federativa afirma en su artículo 1 que: “los problemas inherentes a la familia se consideran de orden público y de interés general”, lo que claramente constituye un intento por establecer la diferencia con el derecho civil.

El derecho de acceso a la justicia cobra especial relevancia tratándose del derecho familiar, ya que se está ante problemas que surgen en la esfera más privada de las personas: la familia. Incluso, en muchas de las ocasiones las personas conviven en todo momento con aquellos que están litigando, por lo que resulta aún más compleja la resolución de los conflictos; además, no puede perderse de vista que en el proceso familiar las partes están unidas por un lazo de parentesco, filiación o relación

de pareja, lo que propicia que las diferencias deban manejarse con mayor cautela.

A diferencia de otras áreas del derecho, en las disputas de derecho familiar, aun cuando termine el juicio, las relaciones no necesariamente terminan, sino que la mayoría de las veces continúan. Las disputas y relaciones entre las partes suelen cambiar o reaparecer bajo un contexto diferente (James, 2021, p. 280), por eso es importante la forma en que se garantiza el derecho de acceso a la justicia familiar.

Tampoco puede ignorarse el fenómeno de constitucionalización del derecho de familia, que recientemente se está viviendo en México, que implica, por un lado, la introducción al texto constitucional de temas que impactan al derecho familiar, así como aquel que deviene de la actividad judicial. Esto es, la definición de ciertos conflictos y relaciones familiares en términos de derechos constitucionales, a través de las decisiones judiciales (Ibarra y Treviño, 2019, p. 354).

Hoy en día, el juez familiar tiene un papel sumamente activo dentro de los procesos de familia, demandando conocimientos en otras ramas, como psicología, sociología o incluso funge como una especie de “padre de familia”; además, en algunos países se empieza a pugnar por un nuevo modelo de justicia familiar, donde más allá de soluciones estrictamente jurídicas el juez se auxilie de diversas ciencias (asistentes sociales, psicólogos, psiquiatras,

consejeros conyugales (Marianello, 2012, p. 135).

III. IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LOS JUICIOS FAMILIARES EN SINALOA

Sería un error pensar que el colapso en el sistema de impartición de justicia, y en específico en la justicia familiar, fue causado únicamente por la pandemia, pues aun antes de esta, bastaba con visitar los tribunales familiares para percatarse que lejos estaban de garantizar el derecho de acceso a la justicia pronta, completa e imparcial que consagra el artículo 17 constitucional. Si bien es cierto, la pandemia trastocó todos los ámbitos que implica la convivencia social, la realidad es que en materia familiar los estragos se sintieron con fuerza, ya que cuestiones fundamentales, como pensiones alimenticias, violencia familiar o situaciones de crisis de pareja aumentaron, mientras que los tribunales se saturaban, sin poder brindar respuestas oportunas a los ciudadanos que exigían la tutela de sus derechos.

En el año 2020,³ en los juzgados familiares en el estado de Sinaloa se iniciaron 18 433 asuntos, mientras que en ese mismo periodo se concluyeron 10 323, es

3 En virtud de la declaratoria de emergencia sanitaria por el COVID-19, los juzgados familiares suspendieron actividades a partir del día 19 de marzo de 2020, reanudando actividades de forma completa hasta el 3 de agosto de ese mismo año.

decir, la proporción de iniciados a concluidos fue prácticamente de 2 a 1, aunque es pertinente señalar que muchos de los casos concluidos en realidad se trata de rezagos de años anteriores, lo que claramente refleja lo complicado que fue la impartición de justicia durante la pandemia. La mayor incidencia de casos durante ese año fueron divorcios judiciales con 8031; juicios sucesorios, 3846; y cuestiones relacionadas con pensiones alimenticias, 2099, es decir, esos tres tipos de asuntos representaron el 75.8 % de los asuntos que se iniciaron durante ese año.

En un primer momento, al restringir las labores en los órganos jurisdiccionales, no se había considerado como excepción la justicia familiar, sino hasta un mes después, el 16 de abril de 2020, cuando el Supremo Tribunal de Justicia de Sinaloa (STJS) señaló, a través de un decreto, en específico en el acuerdo tercero, que se exceptuaban (de suspender actividades) los juzgados familiares, que debían permanecer en guardia escalonada y el personal se turnaría exclusivamente para:

- a) Cuestiones relacionadas con el pago o ejecución de pensiones alimenticias;
- b) Solicitudes que se consideren a juicio del órgano jurisdiccional de urgencia para la protección derivada de la situación de riesgo en la que se encuentren niñas, niños, adolescentes, mujeres, personas en estado de vulnerabilidad,

e incapaces inmersos en una contienda judicial.

Agregando que se exhortaba a los padres y madres a procurar que las convivencias familiares, se dieran a través de llamadas telefónicas, videollamadas o conexiones a través de redes sociales, sin implementar ninguna otra medida tendente a reactivar la impartición de justicia. El día 11 de junio se emitió un nuevo acuerdo por el STJS, en donde se estableció que, con la finalidad de dar trámite a los asuntos considerados urgentes, afuera de los inmuebles donde tuviera su sede cada órgano jurisdiccional, existiría, al menos, una dirección de correo electrónico y un número telefónico en el que las personas justiciables podían contactar al personal del juzgado.

En el mismo tenor, se emitió el acuerdo que establece el protocolo de actuación y atención en los órganos jurisdiccionales y administrativos del Poder Judicial del estado de Sinaloa, en cuyo artículo 28 se facultaba para celebrar audiencias a través de videollamadas, sin establecer algún protocolo respecto a qué casos podrían ventilarse a través de esa vía o los medios para llevarse a cabo, entre otras cuestiones. De igual manera, en aquella fecha se facultó para que el Centro de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias en Materia Familiar y los Centros de Convivencia Familiar Supervisada pudieran

prestar sus servicios a través de medios electrónicos.

El *objetivo* del presente estudio no es dar cuenta de cómo los juzgados familiares en el estado de Sinaloa fueron modificando las medidas durante la pandemia, sino señalar los cambios que propició en el tema de la implementación de la tecnología, así como los aspectos que aún siguen pendientes. Es claro que la declaratoria de emergencia tuvo una influencia significativa en los cambios realizados en la manera de impartir justicia, ya que antes de esta no existía la implementación de la tecnología en los procesos.

Actualmente los juzgados familiares han implementado la tecnología para las siguientes cuestiones:

- a) Buzón electrónico para la recepción de demandas, promociones y notificaciones;
- b) Celebración de audiencias vía electrónica;
- c) Portal electrónico a través del cual pueden monitorearse los movimientos o actuaciones de los juzgados;
- d) Portal electrónico para verificar la ubicación física del expediente.

El 24 de mayo de 2023 se publicó el Protocolo de Actuación y Atención en los órganos jurisdiccionales del Poder Judicial del estado de Sinaloa, el cual establece las bases para el desarrollo de la actividad ju-

risdiccional una vez superada la fase de contingencia sanitaria, cuyo capítulo II, denominado “del uso de las herramientas tecnológicas en las actividades jurisdiccionales”, establece los lineamientos a seguir para la implementación de la tecnología en la impartición de justicia.

Dicho protocolo establece:

- a) Que las partes y el personal jurisdiccional podrán entablar comunicación, incluyendo videollamadas a través de herramientas tecnológicas;
- b) La obligación de publicar las listas de acuerdos en el portal de internet del STJS;
- c) Se instituye que las partes, así como los peritos, pueden proporcionar una dirección de correo electrónico o un número de teléfono celular para recibir notificaciones;
- d) La posibilidad de celebrar audiencias jurisdiccionales a través de videoconferencias. Se insta la obligación de que el órgano jurisdiccional notifique previamente a las partes que se celebrará a través de medios electrónicos, debiendo levantarse un acta al finalizar la misma. De igual manera, el juzgador debe auxiliarse del personal de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del STJS, con la finalidad de garantizar la seguridad y confiabilidad de las plataformas que se utilicen para su desahogo, así como

ofrecer las condiciones para que se cumplan los principios de los juicios orales.

En este último aspecto se emitió el Protocolo para el Desarrollo de Audiencias Virtuales en Materia Familiar. Dicho instrumento establece en su numeral 8 que, de manera enunciativa mas no limitativa, se programarán de manera virtual las audiencias de:

- a) Ratificación de convenio en el juicio de divorcio incausado solicitado por ambas partes;
- b) Pruebas y alegatos en los juicios de modificación y convalidación de actas;
- c) Información testimonial en la actividad judicial no contenciosa;
- d) Dependencia económica;
- e) Acreditación del concubinato;
- f) Protestas de perito, tutor y curador;
- g) Audiencias análogas, a juicio de la persona titular del órgano jurisdiccional que las solicite.

El mismo Protocolo agrega que las audiencias se celebrarán vía *zoom* y que, previo a ellas, deberá señalarse día y hora, así como el identificador de la sesión y contraseña. Durante la sesión el secretario de Acuerdos debe iniciar la sesión y proceder a su grabación, debiendo las partes poner a la vista de este las identificaciones, a fin de que se inicie con la celebración formal.

Una vez concluida la audiencia virtual debe levantarse el acta correspondiente. Si existe imposibilidad de alguna de las partes para celebrar la audiencia de forma virtual, deberá informarlo al órgano jurisdiccional en un lapso de tres días hábiles previos a la celebración de la audiencia, a fin de celebrar la audiencia de forma presencial el día y hora fijados con anterioridad.

Es importante señalar que, aunque dicho Protocolo constituye un avance importante en materia de implementación de la tecnología en los procesos jurisdiccionales, no obstante sería deseable que se aumentara el catálogo de procesos en los cuales pueden emplearse las audiencias vía virtual; además de procurarse que las mismas se celebrarán a través de algún sistema interno del STJS, con la finalidad de salvaguardar su seguridad.

De igual manera, se publicaron los lineamientos para la recepción de promociones y notificaciones vía electrónica de los órganos jurisdiccionales de primera instancia del Poder Judicial del estado de Sinaloa, en cuyo artículo 7 se limita la posibilidad de presentar demandas iniciales, a través de correo electrónico, en los procesos de:

- a) Pago de alimentos;
- b) Presentación de convenios;
- c) Divorcio judicial que se promueva por ambos cónyuges;

- d) Actividad judicial no contenciosa para acreditar dependencia económica y concubinato.

En el mismo sentido en el numeral 14 apartado B, se establecen las promociones que pueden presentarse a través del tribunal electrónico, entre las que destacan impulso procesal para la apertura de etapas o señalamiento de fechas, petición de notificar o ejecutar, presentación de convenios, designación o revocación de domicilio, procuradores judiciales y autorizados para oír y recibir notificaciones, allanamiento, desistimientos, caducidad y alegatos.

En cuanto a la notificación vía correo electrónico agrega que deberá hacerse desde las cuentas de dominio del Poder Judicial, debiendo el órgano jurisdiccional solicitar a las partes que señalen un correo electrónico para la práctica de las notificaciones, que se tendrán por practicadas a partir del momento del envío a la dirección proporcionada por la parte que lo haya requerido, sin que para esto sea necesario que sean abiertas o leídas.

Además, la notificación contendrá el acuerdo a notificar, así como la persona que realiza la notificación, sin que para ello se requiera la firma del actuario, bastando que la misma sea hecha a través de la cuenta del órgano jurisdiccional que conoce el asunto y la constancia en el expediente de la realización de la misma.

Cabe manifestar que, si bien es cierto las cuestiones anteriores implican un paso hacia adelante en la implementación de la tecnología en los juicios familiares, la realidad es que sería recomendable generar un sistema a través del cual el usuario pudiera verificar las notificaciones y que, a su vez, indicara la fecha y hora en que fue abierta; de igual manera, por cuestiones de seguridad sería plausible el propiciar el uso de la firma electrónica, tanto por los usuarios como por el mismo personal de los órganos jurisdiccionales, a fin de mejorar la seguridad y fiabilidad de las actuaciones realizadas.

En los años posteriores a la pandemia, la demanda de justicia familiar ha seguido incrementándose. En el estado de Sinaloa, en el año 2021, se iniciaron 26 240 asuntos, de los cuales el 75.8 % se trataba de divorcios judiciales, cuestiones relacionadas con pensiones alimenticias y juicios sucesorios. En 2022 se iniciaron 22 738 asuntos nuevos, de los cuales el 85.3 % eran asuntos relacionados con las tres materias mencionadas anteriormente (divorcio, pensión alimenticia y sucesorios). Por su parte, en 2023 se iniciaron 24 812 asuntos, de los cuales el 76 % se trataba de divorcios, pensiones alimenticias y juicios sucesorios.

Es claro que en los años posteriores a la emergencia sanitaria el número de asuntos que se tramitan ante los tribunales familiares en el estado de Sinaloa ha aumentado. Por lo que las autoridades de

todos los niveles deben redoblar esfuerzos con la finalidad de garantizar el derecho de acceso a la justicia.

Cabe señalar que los Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias juegan un papel fundamental, ya que ayudan a disminuir la saturación de expedientes judiciales. Sin embargo, su implementación en el estado ha sido lenta. El 7 de octubre de 2016 se creó el Centro de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias en Materia Familiar con sede en la capital, Culiacán; no obstante, apenas después de la pandemia, a cinco años de la creación del primer Centro, el 29 de noviembre de 2021 entró en funciones otro Centro ubicado en la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Al solo contar con dos Centros sería recomendable la necesidad de explorar la posibilidad de que estos atiendan asuntos de los municipios donde no se cuenta con ellos, a través de la implementación de tecnología, con el objetivo de disminuir las desigualdades en el derecho de acceso a la justicia familiar.

También es importante recalcar que, de acuerdo con las estadísticas expuestas con anterioridad, la mayoría de los asuntos se concentra en tres materias: divorcios judiciales, pensiones alimenticias y juicios sucesorios, por lo que sería recomendable acometer un estudio que permita la simplificación de los procesos, todo ello mediante la aplicación de la tecnología en aras de contribuir a desahogar la carga de trabajo

con la que actualmente cuentan los juzgados familiares en el estado de Sinaloa.

IV. PERSPECTIVAS A FUTURO

Tal y como establece Susskind (2019, p. 66) nadie pensaba que se debía cambiar el sistema de impartición de justicia tan rápido. Sin embargo, tampoco se debe culpar al COVID-19, sino que la necesidad de cambiar deviene porque los tribunales no funcionan. Mucho tiene que ver con el hecho de que, a diferencia de otras disciplinas, en el derecho, y en específico en la impartición de justicia, poco ha cambiado en los últimos años (Sourdin y Mcnamara, 2020), siendo reticentes a implementar la tecnología con la finalidad de eficientar los procesos judiciales.

Suele señalarse que existen dos vertientes al momento de diseñar e implementar la tecnología a los procesos judiciales. Una primera visión procesalista que privilegia la aplicación de los formalismos establecidos en la norma, provocando que los desarrollos tecnológicos terminen siendo una traslación de un proceso *offline* a uno *on-line* (Arley, 2022). También podría denominarse como automatización de la justicia, pues esta vertiente es un espejo de la vía tradicional, es decir, hacer exactamente lo mismo pero utilizando la tecnología; así se favorece la implementación del juicio en línea (Medina, 2022). En esta perspectiva la complejidad inherente a los procesos es

de forma sigilosa, pero termina de nueva cuenta incrustándose en los juicios (Susskind, 2019, p. 31).

La segunda visión implica una innovación tecnológica de la justicia propiciando el desarrollo tecnológico desde una perspectiva flexible, en donde el desarrollo de los juicios no se supedita a regulaciones procesales de estricto derecho, instrumentalizando las ventajas de la tecnología para permitir al justiciable resolver los conflictos que se le presentan. En este sentido, se comprende a los juicios más que como un entramado de reglas procesales como medios para resolver los conflictos que las personas les someten.

Incluso en esta segunda vertiente, se ha propuesto que la flexibilidad del proceso sea tal que se pueda desarrollar alguna aplicación, a través de la cual los participantes puedan iniciar sesión y hacer comentarios sobre sus controversias sin tener limitante de tiempo, permitiendo que las partes aclaren y exploren las características de su asunto; dicha flexibilidad permite que las partes puedan agilizar términos sin necesidad de que sean en cierta fecha específica, permitiendo que el juez tome una postura inquisitiva y de resolución de los conflictos (James, 2021).

En este sentido, Susskind (2019, p. 146) ha estimado que los sistemas de justicia deben estar basados en los usuarios, en ser el reflejo del entorno en el que las personas viven y trabajan, es decir, es incuestiona-

ble que el sistema de impartición de justicia debe adaptarse al mundo cambiante y cada vez más digital; si las personas utilizan el internet para conocer a otras personas, informarse sobre los acontecimientos, tomar cursos que les permitan mejorar su formación profesional, realizar actos de comercio, etcétera, ¿por qué no utilizarlo para solucionar sus problemas legales?

Esta nueva idea de concebir la impartición de justicia parte de la pregunta sobre si los tribunales son un espacio físico o un servicio, y justamente las nuevas perspectivas se inclinan por lo segundo, priorizando la resolución de conflictos antes que los formalismos establecidos en la ley.

Es evidente que esta segunda concepción está más armonizada con los países del *common law*, en donde incluso se estudia ya cómo la manera de desarrollar la audiencia podría afectar la imparcialidad del juez (Meredith y McCurdy, 2021); y no tanto con los de formación romana, como el romano-germánico. Sin embargo, no pueden desdeñarse los avances que se han tenido en ese sentido y debe explorarse la posibilidad de realizar una reingeniería a nuestros procedimientos judiciales, en específico a la justicia familiar.

A propósito de la reforma a los procesos familiares y la implementación de la tecnología en los mismos, el Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares precisamente viene a homogeneizar la

materia procesal familiar en todo el territorio nacional, cuyo libro octavo lo denomina “de la justicia digital”, y en el título único regula el procedimiento en línea e integración del expediente judicial.

Ahí se establece la posibilidad de que todos los procedimientos regulados en el Código, se tramiten bajo la modalidad de procedimiento en línea, garantizando una justicia digital equitativa y segura.⁴ El procedimiento en línea se rige bajo el Principio de Elegibilidad, que establece que las partes podrán optar por tramitar sus procedimientos a través de esta modalidad, debiendo existir el consentimiento de ambas, puesto que, de lo contrario, se tramitará a través de la vía tradicional.

Se regula también la integración del expediente electrónico, así como el uso de la firma electrónica para autenticar las actuaciones que se presenten a través de medios electrónicos, además de contemplar las reglas para la celebración de audiencias. Cabe señalar también que otorga al juez la facultad de exhortar a las partes para la celebración de las diligencias a través de medios electrónicos, con la finalidad de garantizar un mejor acceso a la justicia.

V. RESULTADOS OBTENIDOS Y CONCLUSIÓN

De la investigación realizada puede advertirse, en primer lugar, que el derecho de acceso a la justicia en nuestro país, se ha venido transformando en razón de la interpretación que se le ha dado por tribunales internacionales y la Suprema Corte de Justicia de la Nación, pues no solo incluye la obligación de proporcionar un juzgado a las personas para que puedan plantear sus pretensiones, sino que actualmente se trata de un cúmulo de garantías que deben ser tuteladas durante los procesos, con la finalidad de realmente materializar los derechos humanos de las personas.

En ese tenor, en el caso de los juicios familiares debe priorizarse la resolución de los conflictos sobre los formalismos, ya que se está ante relaciones procesales donde las partes están unidas por vínculos de parentesco, matrimonio, concubinato, que en la mayoría de los casos seguirán relacionadas aun cuando se concluya el proceso.

Del análisis realizado a las medidas implementadas por los tribunales familiares en el estado de Sinaloa, se demostró que estas fueron insuficientes, permitiendo en algunos casos hacer uso de la tecnología para sustituir ciertos actos que debían desahogarse personalmente. Sin embargo, ello no impacta en la duración de los juicios ni en eficientar la impartición de justicia, ya que al hacerlo de manera aisla-

⁴ Artículo 933 del Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares.

da en ciertas etapas del proceso y solo en ciertos supuestos, termina siendo insuficiente, pues persisten deficiencias que ya existían previo a las medidas tomadas.

Por último, si bien es cierto que en la investigación se observa que se procuró una digitalización del proceso, sin conseguirse, no debe perderse de vista aquella corriente que pugna por la simplificación de los procesos judiciales; sobre todo debe hacerse a la luz de los resultados obtenidos respecto a la incidencia de juicios, donde encontramos que la gran mayoría versan sobre tres grandes rubros: divorcios, sucesiones y pensiones alimenticias.

Hoy en materia familiar se contempla un panorama donde se vislumbran tribunales desbordados por la carga de trabajo de justiciables desesperados, porque los principios que rigen la impartición de justicia quedan solo como meras aspiraciones sin aplicación práctica, por lo que es necesario que se abran las perspectivas y se permita el uso de la tecnología como herramienta para mejorar la impartición de justicia.

Tal y como se aprecia, en los tribunales de justicia familiar del estado de Sinaloa los cambios se han realizado de forma lenta, muy lejos de los avances que se han tenido en otros lugares, por lo que es necesario despojarse de los prejuicios de desconfianza que existen ante esta transformación y de forma paulatina implementar la tecnología, con la finalidad de

conseguir una verdadera tutela al derecho de acceso a la justicia. Sobre todo debe enfocarse en los procesos de divorcio, pensiones alimenticias y juicios sucesorios, que prácticamente abarcan gran parte de los conflictos familiares, debiendo flexibilizarse las reglas, con la finalidad de resolver las controversias en el menor tiempo posible y sin dejar de tutelar los derechos humanos de los implicados, sobre todo de aquellos que están en situación vulnerable.

REFERENCIAS

- Argés, J. (2018). El acceso a la justicia concebido como derecho humano imperativo (*ius cogens*). *Derecho Global. Estudios sobre Derecho y Justicia*, 73-92.
- Arley, A. M. (2022). Principios para un sistema de justicia digital eficaz en México, a través de la reforma al artículo 17 constitucional. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 164, 1-36.
- Bernales, G. (2019). El acceso a la justicia en el sistema interamericano de protección de los derechos humanos. *Revista Ius et Praxis*, 277-306.
- Caso Maritza Urrutia vs. Guatemala. (2003, 27 de noviembre). Corte Interamericana de Derechos Humanos.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (s. f.).
- Gómez Lara, C. (2005). *Derecho procesal civil*. Oxford University Press.
- Güitron, J. (2012). Fundamentos jurídicos para establecer en México los juicios orales en

- derecho familiar. En M. A. Magallón, *Juicios orales en materia familiar* (pp. 75-116). IJJ-UNAM.
- Ibarra, A. y Treviño, S. (2019). Constitución y familia en México. En N. Espejo Yaksic y A. M. Ibarra, *La constitucionalización del derecho de familia* (pp. 351-404). Suprema Corte de Justicia de la Nación.
- James, J. (2021). Taking a Shot: Access to Justice, Judging and Ecourt. *Family Court Review*, 59(2), 278-293.
- Laise, L. (2020). ¿Puede la expansión del derecho al acceso a la justicia potenciar al activismo judicial? *Anuario Iberoamericano de Justicia Constitucional*, 1(24), 147-173.
- López, E. y Fonseca, R. (2017). *Juicios orales en materia familiar*. Iure Editores.
- Marianello, P. (2012). El activismo judicial: una herramienta de protección constitucional. *Pensar en Derecho*, 121-165.
- Medina, E. (2022). Hacia una teoría sobre la *e-justice* o justicia digital: instrucciones para armar. *Cuestiones Constitucionales*, 46, 177-212.
- Meredith, D. y McCurdy, M. (2021). Justice Reimagined: Challenges and Opportunities with Implementing Virtual Courts. *Current Issues in Criminal Justice*, 33(1), 94-110.
- Nogueira, H. (2012). *El debido proceso en la Constitución y el sistema interamericano*. Librotecnia.
- Ovalle, J. (2016). *Teoría general del proceso*. Oxford University Press.
- Rhode, D. (2013). Access to Justice: An Agenda for Legal Education and Research. *Journal of Legal Education*, 62(4), 531-550.
- Sourdin, T., Li, B. y Mcnamara, D. M. (2020). Court Innovations and Access to Justice in Times of Crisis. *Health, Policy and Technology*, 1-7.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación. (2005). *¿Qué es el Poder Judicial de la Federación?* SCJN.
- Susskind, R. (2019). *Online Courts and the Future of Justice*. Oxford.
- Zagrebelsky, G. (2011). *El derecho dúctil, ley, derechos, justicia*. Trotta.



ERNESTINA LIZÁRRAGA LIZÁRRAGA¹

ROSARIO ROMÁN PÉREZ²

ROSA AMELIA TIRADO RUIZ³

DOI: <http://doi.org/10.20983/reij.2025.1.4>

FECHA DE RECEPCIÓN: 29 DE MAYO 2024

FECHA DE ACEPTACIÓN: 27 DE SEPTIEMBRE 2024

Cambios en la legislación como consecuencia de la aparición de la violencia digital en México

Changes in the legislation as a consequence of the emergence of digital violence in Mexico

RESUMEN

La aparición y masificación del uso de tecnologías de la información y medios digitales modificó las dinámicas de interacción entre las personas y la forma de intimar es una de ellas. Con esto también se modificó la forma de violentar en dicho ámbito, la cual pasó sin problema alguno sus manifestaciones al plano virtual. Las modificaciones a las diferentes legislaciones estatales y federales, comúnmente nombradas Ley Olimpia en México, surgen como reacción a dicha violencia. El *objetivo* del presente artículo es hacer un comparativo entre los artículos de la legislación mexicana, antes de que se tipificara la violencia digital, con la actual legislación, así como los resultados que han tenido estos cambios. La metodología empleada sigue un enfoque cualitativo empleando como técnica principal la investigación documental, así como la observación de material legislativo y periodístico sobre el tema, lo cual permitió hacer un seguimiento de los cambios históricos y sociológicos. Concluimos que la violencia digital puede tener nuevas manifestaciones, a medida que la tecnología mute, lo que representará desafíos ingentes para los juristas. Asimismo, se contempla al derecho como un ente vivo y de gran capacidad de adaptación a los nuevos retos que las sociedades enfrentan. Sin embargo, también se debe tener en cuenta que no basta cambiar una ley si no se logran cambios en las concepciones que tienen quienes se encargan de impartir justicia.

1 Profesora de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), adscrita a la Facultad de Ciencias Sociales; ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6663-000X>.

2 Profesora investigadora del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo campus Hermosillo; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2337-8917>.

3 Profesora de la UAS, adscrita a la Facultad de Derecho Mazatlán; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4439-2723>.

CAMBIOS EN LA LEGISLACIÓN COMO CONSECUENCIA DE LA APARICIÓN DE LA VIOLENCIA DIGITAL EN MÉXICO

Palabras clave: espacio virtual; legislación; Ley Olimpia; tecnologías de la información y la comunicación; violencia digital.

ABSTRACT

The emergence and widespread use of information technologies and digital media modified the dynamics of interaction between people and the form of intimacy is one of them. With this, the way of violence in said area was also modified, which transferred any of its manifestations to the virtual plane without problem. The modifications to the different combined state and federal legislations called Olimpia Act in Mexico arise as a reaction to said violence. The *objective* of this article is to make a comparison between the articles of Mexican legislation before digital violence was criminalized, with the current legislation, as well as the results that these changes have had. The methodology used follows a qualitative approach using documentary research as the main technique as well as the observation of legislative and journalistic material on the subject which made it possible to monitor historical and sociological changes. We conclude that digital violence may have new manifestations as technology silences which will represent enormous challenges for jurists. Likewise, we consider law as a living entity with a great capacity to adapt to the new challenges that societies face. However, it must also be considered that it is not enough to change a law, but changes are achieved in the conceptions held by those in charge of dispensing justice.

Keywords: digital violence; information and communication technology; legislation; Olimpia Act; virtual space.

INTRODUCCIÓN

En 2014 Olimpia Coral Melo Cruz, se enteró de que en México no existía ninguna legislación que pudiera ayudarla con el episodio de violencia digital que estaba viviendo; es más, ni siquiera este hecho estaba catalogado como delito. Tras darse cuenta de que como ella había en el país miles de personas, en su mayoría mujeres jóvenes, que pasaban por situaciones similares y sin nin-

gún amparo legal, comenzó una lucha que primero logró modificar en 2018 el Código Penal de Puebla, al que le seguirían tres estados más, para finalmente ser adoptada en todo el país en 2021. El *objetivo* derrotero del presente artículo es hacer un seguimiento de las transformaciones que tuvieron los códigos penales en México, a partir del caso Olimpia, así como el proceso de tipificación de la violencia digital como delito, para finalmente analizar qué logros y desafíos enfrenta en la actualidad.

Para efectos del presente artículo se abordará lo que tiene que ver con violencia digital vinculada a la intimidad. A pesar de ser una temática prácticamente reciente, se pueden encontrar trabajos como los de Trujano, Dorantes y Tovilla desde 2009, donde ya se exploraba la violencia en internet; el número de casos se ha incrementado a medida que el uso de este último aumentó. Según datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) en México, en 2023, había 93 millones de usuarios, aproximadamente, de los cuales 16.8 reportaron haber sido víctimas de ciberacoso; de ellos 9 millones son mujeres. Por tal motivo, gran parte de los trabajos existentes son abordados desde la perspectiva de género.

El término violencia digital, como muchos empleados en ciencias sociales, no ha estado libre de malinterpretaciones; por ejemplo, se le confunde con *sexting*, el cual es el derecho a compartir de forma

consensuada contenido de índole sexual por medio de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Otras de las concepciones erróneas sobre la violencia digital es que se cree que afecta solo a mujeres cuando en realidad las víctimas pueden ser también hombres. Como ejemplo está el caso de Diego N, en el estado de Coahuila, quien en 2022 se convirtió en el primer hombre en ser protegido por las reformas legislativas de la Ley Olimpia.

El texto se encuentra estructurado de tal forma que, primero, se presenta la metodología que se utilizó para su realización; después, en el marco teórico, el lector encontrará un análisis de la oferta teórica sobre la violencia digital. En un tercer apartado, se encontrarán las diferentes definiciones que tiene este concepto, para pasar a las que se hacen desde el marco legal. En resultados se hace un análisis de la confrontación de dichos marcos legales y analizar cómo el derecho en México se ha modificado, para poder cubrir las demandas de justicia que la violencia digital implica. Finalmente, se dejó un apartado de conclusiones donde se exponen las reflexiones finales desde lo teórico, lo empírico, lo legal y lo sociológico.

DISEÑO METODOLÓGICO

El presente artículo es resultado de la implementación de una propuesta metodológica de tipo cualitativa. Se utilizó como técnicas la investigación documen-

tal y el estudio de caso. Con la presencia del internet, la investigación documental se convierte en una poderosa técnica que permite crear conocimiento útil, preciso y confiable sobre cualquier campo del conocimiento. Al carecer de una definición única sobre violencia digital y con algunos conceptos falsos de la misma a cuestas, se decidió que uno de los objetivos de este artículo sería crear un concepto, primero desde la academia, y enlazarlo al de los marcos legales. La única manera de lograr la investigación documental, que siguió las siguientes etapas:

- Selección de textos: se utilizó principalmente materiales de internet que se obtuvieron de bases de datos, congresos de los estados, la Cámara de Diputados, instituciones y la prensa.
- Clasificación de los textos: se hizo por temáticas: académicos sobre violencia digital, legislaciones sobre violencia digital, informes sobre violencia digital, periodísticos sobre Ley Olimpia.
- Sistematización de la información: primero se revisaron los informes y manuales de diversas instituciones sobre la violencia digital y la Ley Olimpia para recopilar definiciones y caracterizaciones; después la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia, el Código Penal Federal y los códigos penales de los estados; final-

mente, se revisó de material de prensa para rescatar impresiones y ejemplos.

Al ser los cambios en las legislaciones mexicanas para tipificar y sancionar la violencia digital la tesis central de este trabajo, se decidió utilizar el estudio de caso como técnica de investigación para resaltar precisamente el caso de la Ley Olimpia, que resultó ser un parteaguas en el tratamiento jurídico de este tipo de violencia.

¿QUÉ ES LA VIOLENCIA DIGITAL?

Al ser un hecho social que apenas llega a tres décadas aún no se ha llegado a la creación de una definición única del concepto de violencia digital; por el contrario, se pueden encontrar una pluralidad de definiciones, así como de conceptos que son utilizados como sinónimos, por ejemplo, violencia en línea, ciberacoso, violencia virtual, e incluso erróneamente *sexting*. Lo anterior es normal en el proceso de construcción y generación del conocimiento sobre alguna temática, por lo que, de cierta forma, en este artículo se busca contribuir a ese proceso. Es necesario aclarar que sabiendo la complejidad de manifestaciones que tiene la violencia digital, el análisis aquí se centrará en la de contenido íntimo sexual.

En lo que sigue se presentarán diferentes definiciones que organizaciones a escala mundial y nacional han dado al término, para analizar los elementos que tienen en

común, para después llevarlos al plano legal mexicano. Se debe destacar que cuando Olimpia hizo la denuncia de lo que estaba viviendo no existía ningún término para definirlo, pues en ese momento era una violencia sin nombre, pero al fin y al cabo toda violencia tiene consecuencias.

Una definición consistente de violencia digital es la proporcionada por la Oficina Mujeres de la Organización de las Naciones Unidas:

... se puede definir como aquella que se comete y expande a través de medios digitales como redes sociales, correo electrónico o aplicaciones de mensajería móvil, y que causa daños a la dignidad, la integridad y/o la seguridad de las víctimas. Algunas formas de violencia digital son: monitoreo y acecho, acoso, extorsión, desprestigio, amenazas, suplantación y robo de identidad, así como abuso sexual relacionado con la tecnología, entre otras. (2024, p. 1)

Esta definición brinda el primer elemento de distinción de la violencia digital, esto es, el uso de TIC para su ejecución y propagación, es decir, se da en el espacio virtual y, como se mencionó en apartados anteriores, lo virtual es real. Sin embargo, este es un ejemplo de la polisemia que envuelve al concepto, pues no se enfatiza el contenido con el que se genera esa violencia, sino en las acciones; así, se ponen en un

mismo nivel el robo de identidad con fines de fraude y la difusión de material íntimo sin autorización. Es por esta razón que en los códigos penales de los diversos estados mexicanos, se ha colocado en capítulos que atañen a la violación de la intimidad, los cuales se examinarán más adelante.

Un punto más a rescatar de esta definición es que concibe víctimas, reconociendo que puede ser padecida tanto por mujeres como por hombres; sin embargo, es preciso resaltar que son mucho más numerosas las víctimas mujeres que hombres. Datos del Módulo sobre Ciberacoso (Mociba) del INEGI informan que el 80 % (Gómez, 2023) de los agresores fueron hombres, por lo que no se debe olvidar el peso que tiene la variable género en el funcionamiento de las interacciones en el espacio digital, pero que sobre todo en cuestiones de violencia las consecuencias pueden tener un costo más elevado si se trata de una mujer. La misoginia, los estereotipos de género y el machismo presentes en la convivencia cara a cara en las sociedades, ha sido llevada al plano virtual. Esto sirve de explicación del porqué son grupos de mujeres quienes han impulsado la creación de leyes para combatir y castigar esta violencia.

Por su parte, el Instituto de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del Estado de México y Municipios (Infoem) agrega a su definición el equipararla con acciones

o actos dolosos, que causan daño a quien la padece; la delimita como violencia, además de poner énfasis en la cuestión del consentimiento:

La violencia digital es toda acción dolosa realizada mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación, por la que se exponga, distribuya, difunda, exhiba, transmita; comercialice, oferte, intercambie o comparta imágenes, audios, o videos reales o simulados de contenido íntimo sexual de una persona sin su consentimiento, sin su aprobación o sin su autorización y que le cause daño psicológico, emocional, en cualquier ámbito de su vida privada o en su imagen propia. (Infoem, 2024)

El consentimiento es esencial para diferenciar lo que es violencia digital de lo que no; en este caso el *sexting*, que debe su nombre a las palabras en inglés: *sex* y *texting* (Infoem, 2024), es la actividad de enviar voluntariamente cualquier contenido íntimo sexual por cualquiera de los medios digitales y TIC disponibles a otras personas. Aunque es catalogada como una práctica riesgosa, toda persona tiene derecho de gozar libremente de su sexualidad, ya sea en un plano real o virtual, lo cual se vuelve violencia cuando ese contenido es liberado a otras personas sin autorización de quien aparece en él.

El Informe Violencia Digital del Frente Nacional para la Sororidad y Defensoras Digitales, del cual forma parte Olimpia Coral Melo, después de analizar distintas definiciones concluye que:

la Violencia digital son todos los actos cometidos, incitados o agravados en parte o totalmente por medio del uso de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), plataformas virtuales y digitales, que causan daño a la dignidad, integridad, seguridad o al bienestar de las personas; refuerzan los prejuicios, dañan la reputación, la imagen pública o personal, causan pérdidas económicas, ponen barreras a la participación en la vida pública o incluso pueden conducir a otras formas de violencia en otros ámbitos de la vida de las personas que resultan afectadas. (Hernández et ál., 2022, p. 15)

Esta definición suma como elemento las diferentes consecuencias que esta violencia específicamente puede acarrear a las víctimas. Al recapitular los elementos presentes en las definiciones anteriores, la violencia digital son todas aquellas acciones o actos dolosos que son cometidos y se expanden por medio de las TIC y las plataformas digitales y virtuales; en las que se exponga, difunda, distribuya, exhiba, se venda, oferte, intercambien o cambien mensajes, videos, audios, reales o simulados, sin el consentimiento de la persona

implicada y que pueda causar daño en su bienestar y seguridad.

No se puede dejar de lado a la academia, pues en ella se pueden encontrar definiciones precisas del concepto de violencia digital focalizadas desde diferentes entornos; por ejemplo, en el artículo “La violencia digital como amenaza a un ambiente laboral seguro”, Laboy, Ríos-Steiner y Flores la definen como

...un abuso repetitivo cometido por una persona o varias hacia una o varias personas utilizando un medio cibernético o digital. Esta puede incluir comportamientos controladores y conductas de coerción como llamadas, acoso cibernético, textos, rastreo de localización a través de medios digitales u hostigamiento en los medios sociales. Incluye la propagación de imágenes íntimas sin la autorización o consentimiento del dueño o protagonista de las fotos, muchas de ellas incluso, calificadas como pornográficas. (2021, p. 100)

La enunciación anterior rescata un detalle que es importante destacar: la violencia digital como abuso puede ser cometida por una o varias personas, es decir, se debe contemplar que puede tratarse de victimarios; de igual manera, esta puede ser ejercida hacia una o más personas. El único señalamiento para esta definición es que indica que el abuso debe ser repeti-

tivo para considerarse violencia digital, lo cual es incorrecto, ya que basta con que se cometa en una sola ocasión para que sea considerada como tal.

En 2020, antes de la aprobación de lo que sería conocido como Ley Olimpia a escala federal, Alberto Enrique Nava Garcés y Juliette Núñez Ruiz publicaron el artículo “La violencia digital en México (Ley Olimpia)”, donde primero definen este tipo de violencia dentro del ámbito sexual, que se lleva a cabo por medio de las TIC y que afecta seriamente el desarrollo psicosexual de las víctimas. Pero, además, dan un panorama del México previo a la aparición de las reformas en los códigos penales.

Lo que lleva a reconocer a una violencia como tal es que sea precisada, definida y caracterizada, así como las penas que ameritará en los marcos normativos que rigen a cada sociedad. A continuación, se hace un análisis de dichos marcos en México, tanto en un sentido histórico como de contenido.

MARCOS NORMATIVOS EN MÉXICO EN MATERIA DE VIOLENCIA DIGITAL

Cuando Olimpia acudió a denunciar la situación de violencia que estaba viviendo recibió la siguiente respuesta: “No estabas ni borracha, ni drogada, ni te violaron. De acuerdo al código penal no hay delito” (como se cita en Rojas, 2020). Efectivamente, en 2014 cuando el video de conte-

nido sexual de Olimpia fue liberado sin su consentimiento no había ninguna ley que pudiera protegerla y menos juzgar a su agresor. Es en este momento que decide emprender acciones para, primero, constituir la violencia digital como un delito en su natal Puebla y después llevarlo a todo el país. El primer triunfo fue el 10 de diciembre de 2018 cuando el Periódico Oficial del Estado de Puebla publicó lo siguiente:

DECRETO del Honorable Congreso del Estado, por el que reforma la denominación de la Sección Tercera del Capítulo Séptimo, del Libro Segundo, para llamarse Delitos Contra la Intimidad Sexual, y el artículo 225, y se adiciona el artículo 225 Bis, todos del Código Penal para el Estado Libre y Soberano de Puebla. (Periódico Oficial del Estado de Puebla, 2018, p. 1)

La modificación quedó de esta manera:

Artículo 225 Comete el delito de violación a la intimidad sexual, quien con el fin de causar daño o la obtención de un beneficio: I. Divulgue, comparta, distribuya, publique y/o solicite la imagen de una persona desnuda parcial o totalmente de contenido erótico sexual, por cualquier medio ya sea impreso, grabado o digital, sin el consentimiento de la víctima. II. Divulgue, comparta, distribuya, publique y/o solicite por cualquier

medio el contenido íntimo o sexual, sin el consentimiento de la víctima. Esta conducta se sancionará de tres a seis años de prisión y multa de mil a dos mil veces diario vigente de la unidad de medida y actualización al momento de que se cometa el delito. Este delito se perseguirá por querrela de la víctima, salvo que sea menor de edad o padeciere una discapacidad que vicie su consentimiento en cuyo caso se perseguirá de oficio. En caso de que este contenido sin consentimiento sea difundido o compilado por medios de comunicación o plataformas digitales, la autoridad competente ordenará a la empresa de prestación de redes sociales o medio de comunicación a retirar inmediatamente el contenido.

Artículo 225 Bis³⁴⁸ Las mismas sanciones del artículo 225 se aplicarán a quien obtenga de dispositivos móviles o dispositivos de almacenamiento de datos físico o virtual, cualquier imagen, videos, textos o audios sin la autorización del titular. En el caso de que en esta conducta el sujeto activo la realice con violencia, se incrementará la sanción hasta en dos terceras partes. (*ibid.*, pp. 133-134)

La definición desde el Código Penal poblano es precisa y contiene todos los elementos presentes en la violencia digital: lo virtual, aplica a hombres y mujeres, contenido íntimo sexual y el consentimiento.

Incluso, es visionaria, porque sirve para proteger en el caso de nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial (IA).

Curiosamente no será Puebla el primer estado en modificar su legislación para prohibir y castigar la violencia digital, pues el 19 de julio de 2017 San Luis Potosí hizo modificaciones en su Código Penal, dejando el artículo 187 en el capítulo IV titulado Difusión Ilícita de Imágenes, para tipificar acciones y establecer castigos.

ARTÍCULO 187. Comete el delito de difusión ilícita de imágenes íntimas quien, transmita, publique, o difunda imágenes, sonidos o grabaciones de contenido sexual, que pueden o no contener texto, obtenidas con o sin el consentimiento de la víctima, sin autorización para su difusión. Este delito se sancionará con una pena de tres a seis años de prisión y multa de trescientos a seiscientos días del valor de la unidad de medida de actualización. Cuando la transmisión, publicación o divulgación a que se refiere el párrafo anterior, se haga a través de medios de comunicación o plataformas digitales, la autoridad competente ordenará a la empresa de prestación de redes sociales o medio de comunicación, a retirar inmediatamente el contenido. Aumentará la pena privativa de la libertad, y la sanción pecuniaria hasta en una mitad más, cuando: I. El delito sea cometido por la o el cónyuge, o por persona que

esté, o haya estado unida a la víctima por alguna relación de afectividad, aún sin convivencia; II. La víctima fuese menor de edad o persona con discapacidad; III. Exista relación jerárquica derivada de relaciones laborales, docentes, domésticas, o de cualquier clase que implique subordinación entre la persona agresora y la víctima; IV. Se hiciere uso de la violencia física o moral, y V. La persona agresora sea servidor público, y utilice los medios o circunstancias que el encargo le proporcione. En el supuesto al que se refiere la fracción V de este artículo, además de la pena impuesta, la persona agresora será destituida e inhabilitada para ocupar cargo, empleo o comisión en el sector público de tres a seis años.

Si bien ni en el contenido de este Código ni en el de Puebla se nombra el concepto de violencia digital, sí se nombran los elementos que lo componen. El 29 de abril de 2021 Olimpia obtendrá su segundo triunfo, pues tras años de activismo logró que fuera aprobada en el Pleno de la Cámara de Diputados la denominada Ley Olimpia, la cual consiste en las modificaciones al Código Penal Federal, a la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (LGAMVLV) y, por ende, en los códigos penales de los estados.

La LGAMVLV, junto con los Códigos Penales de Colima y Michoacán, son los únicos que hacen mención del término violencia

digital, que se encuentra plasmada en el Capítulo IV TER de la Violencia Digital Y Mediática, en el artículo 20 Quáter:

Violencia digital es toda acción dolosa realizada mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación, por la que se exponga, distribuya, difunda, exhiba, transmita, comercialice, oferte, intercambie o comparta imágenes, audios o videos reales o simulados de contenido íntimo sexual de una persona sin su consentimiento, sin su aprobación o sin su autorización y que le cause daño psicológico, emocional, en cualquier ámbito de su vida privada o en su imagen propia. Así como aquellos actos dolosos que causen daño a la intimidad, privacidad y/o dignidad de las mujeres, que se cometan por medio de las tecnologías de la información y la comunicación. Para efectos del presente Capítulo se entenderá por Tecnologías de la Información y la Comunicación aquellos recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos. La violencia digital será sancionada en la forma y términos que establezca el Código Penal Federal. (LGAMVLV, 2024, p. 12)

Según esta misma legislación fue adicionado el día 1 de junio de 2021, pero lo interesante es que la distingue de otros tipos

de violencia, como la mediática; además, en el artículo 20 Sexies aborda el proceso para dar protección y atención a las víctimas. Faculta al Ministerio Público, al juez o jueza para ordenar la eliminación del material que pone en riesgo la integridad de las víctimas. Aquí se puede presentar un vacío legal, porque ese proceso no es inmediato, pues primero se debe identificar plenamente al proveedor del servicio, lo cual puede generar retraso, tiempo en el que la víctima sigue siendo exhibida.

Como ya se mencionó, el Código Penal Federal fue otra de las legislaciones que fue modificada por la iniciativa de Olimpia y si se analiza dicho Código, antes de 2021 no se encuentra ninguna mención a acciones referentes a la violencia digital, pero con la adición del 1 de junio de 2021, el Capítulo II se tituló Violación a la Intimidad Sexual y el artículo 199 Octies señala acciones a castigar y las penas que se otorgarán:

Comete el delito de violación a la intimidad sexual, aquella persona que divulgue, comparta, distribuya o publique imágenes, videos o audios de contenido íntimo sexual de una persona que tenga la mayoría de edad, sin su consentimiento, su aprobación o su autorización. Así como quien videografe, audiografe, fotografíe, imprima o elabore, imágenes, audios o videos con contenido íntimo sexual de una persona sin su consenti-

miento, sin su aprobación, o sin su autorización. Estas conductas se sancionarán con una pena de tres a seis años de prisión y una multa de quinientas a mil Unidades de Medida y Actualización. (Código Penal Federal, 2024, p. 61)

Si bien no hace mención al término violencia digital, sí menciona acciones que están catalogadas como tales. El Código Penal Federal es la base para establecer las penalizaciones y también el artículo 199 establece los supuestos en que puede agravarse el castigo:

El mínimo y el máximo de la pena se aumentará hasta en una mitad:

I.- Cuando el delito sea cometido por el cónyuge, concubinario o concubina, o por cualquier persona con la que la víctima tenga o haya tenido una relación sentimental, afectiva o de confianza;

II.- Cuando el delito sea cometido por un servidor público en ejercicio de sus funciones;

III.- Cuando se cometa contra una persona que no pueda comprender el significado del hecho o no tenga la capacidad para resistirlo;

IV.- Cuando se obtenga algún tipo de beneficio no lucrativo;

V.- Cuando se haga con fines lucrativos, o

VI.- Cuando a consecuencia de los efectos o impactos del delito, la víctima aten-

te contra su integridad o contra su propia vida. (*op. cit.*)

RESULTADOS

“Lo que es virtual también es real” es una frase que se ha hecho común entre manifestantes y activistas de los derechos digitales, pues afirman que lo que pasa en el plano virtual tiene repercusiones en la realidad. Esto es aplicable a la violencia digital, pero sobre todo la que tiene que ver con delitos contra la intimidad sexual. Al respecto, Gloria Rivera Lobatos, apoyada en Ayala Martínez, sostiene que

... la violencia digital: es la agresión que se sufre a través de medios digitales o telemáticos, se trata de una agresión, cuyas consecuencias pueden ser daños psicológicos importantes, suele darse en relación a contenido sexual: extorsión, trata y difusión de contenido íntimo sin consentimiento, o para difamar, acchar, ejercer ciberacoso... (2020, p. 11)

El primer resultado al que llegó la presente investigación es coincidir con Rivera y los manifestantes, ya que no se pueden negar las terribles consecuencias que la violencia digital tiene en el plano de lo real en sus víctimas. De lo anterior, es necesario resaltar la vinculación que existe entre las definiciones que se han hecho desde la academia del concepto violencia digital,

la LGAMVLV y lo plasmado en los códigos penales de los estados mexicanos, observar cómo se ha dado el proceso para la construcción del concepto, y a la par en el plano de lo legal, su constitución como de-

lito. Si bien la única legislación donde se encuentran unidos el concepto académico y los penales es en la LGAMVLV, queda para análisis como los títulos que las legislaciones han creado para nombrar ese delito.

San Luis Potosí, el pionero: difusión ilícita de imágenes

Estado	Tipificación	Estado	Tipificación
Aguascalientes	Capítulo XII: Tipos Penales Protectores de la Confidencialidad, la Intimidad de la Información y la Identidad de la Persona. Artículo 181 B. Violación a la intimidad personal	Morelos	Capítulo I: Violación a la Intimidad Personal: Artículo 150 Bis
Baja California	Capítulo Tercero: Delitos contra la Intimidad y la Imagen. Artículo 175 Sexties	Nayarit	Capítulo v: Delitos contra la Intimidad Personal. Artículo 297 Bis
Baja California Sur	Capítulo IV Ter: Delitos Contra la Intimidad Sexual. Artículo 183 Quáter. Violación a la intimidad sexual	Nuevo León	Capítulo VI: Delitos contra la Intimidad Personal. Artículo 271 Bis 5
Campeche	Capítulo III: Violación a la Intimidad Personal y Violación a la Intimidad Sexual. Artículo 175 Bis	Oaxaca	Capítulo II: Delitos contra la Intimidad Sexual. Artículo 249
Chiapas	Capítulo v: Delitos contra la Privacidad Sexual o Intimidad Corporal. Artículo 343 Bis	Puebla	Capítulo Séptimo: Delitos contra el Libre Desarrollo de la Personalidad y la Identidad de Género, Sección Tercera: Delitos contra la Intimidad Sexual Artículo 225. Primero en reformarse por la Ley Olimpia
Chihuahua	Capítulo VII: Contra la Intimidad Sexual. Artículo 180 Bis	Querétaro	Capítulo IV: Del Acoso y Hostigamiento Sexual. Artículos 167 Quáter y 167 Quinquies
Ciudad de México	Capítulo VII: Contra la Intimidad Sexual. 181 Quintus, 209 y 236	Quintana Roo	Capítulo VIII: Violencia Digital. Artículos 130 Sexies y 130 Sexies 1
Coahuila	Capítulo VI: Estupro, acoso sexual, hostigamiento sexual y violación a la intimidad sexual. Artículo 236, fracción III. Violación a la intimidad sexual	San Luis Potosí	Capítulo IV titulado Difusión Ilícita de Imágenes: Artículo 187. El primer Código en castigar acciones en materia de violencia digital
Colima	Capítulo v: Violencia Digital, Artículo 152 TER. Comete delito de violencia digital	Sinaloa	Capítulo v Bis: Violación de la Identidad Sexual. Artículo 185 Bis C
Durango	Capítulo II Bis: Violación a la intimidad sexual. Artículo 182 Ter	Sonora	Título Quinto: Delitos contra el Desarrollo y Dignidad de las Personas. Capítulo I: Exposición Pública de Pornografía, Exhibiciones Obscenas y Violación a la Intimidad y Violación a la Intimidad Sexual. Artículo 167 Ter

Continúa...

Estado de México	Capítulo IV: Violencia Ejercida a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Artículos 211 Ter y 211 Quáter	Tabasco	Título Séptimo: Delitos contra la Intimidad Personal. Capítulo Único: Violación de la Intimidad Personal. Artículo 163
Guanajuato	Capítulo IV: Afectación a la Intimidad. Artículo 187-e	Tamaulipas	Capítulo IV Bis: Violación a la Intimidad. Artículo 276 Septies
Guerrero	Capítulo V: De la Divulgación No Consentida de Imágenes o Videos Íntimos o Sexuales. Artículo 187	Tlaxcala	Capítulo V: Violación a la Intimidad Sexual. Artículo 295 Bis
Hidalgo	Capítulo III Bis: Violación a la Intimidad Sexual. Artículos 183 Bis, 183 Ter y 183 Quáter	Veracruz	Capítulo V: Violación a la Intimidad Sexual. Artículos 190 Quince, 190 Sexdecies y 190 Septendecim
Jalisco	Capítulo V: Del Aprovechamiento Sexual y Capítulo VI: Ciberacoso. Artículos 176 Bis 1 y 176 Bis 2	Yucatán	Capítulo V: Contra la Intimidad Personal. Artículos 243 bis 3 y 243 bis 4
Michoacán	Capítulo: Ataques a la Intimidad. Artículos 195 y 195 bis: Violencia digital o intimidad sexual	Zacatecas	Capítulo I Bis: Delitos contra la Intimidad Sexual. Artículo 232 Ter

Fuente: elaboración propia.

El segundo resultado tiene que ver con una falta de armonización entre los códigos penales. Para que usen el término violencia digital, si bien son vastos en describir las acciones relacionadas con ella, solo Colima, Michoacán y la LGAMVLV utilizan el concepto como tal. Emplearlo puede significar un mayor reconocimiento a este tipo de violencia y evitar que sea difícil de identificar por parte de la sociedad y, por ende, una posible revictimización.

Como tercer resultado, la violencia digital tiene una alta relación con el género y no puede ser comprendida en su totalidad sin el uso de esta categoría. Es un ejemplo de cómo la violencia patriarcal tiene capacidad para evolucionar y adaptarse a los contextos nuevos que se le presenten. La revictimización de las mujeres sigue sucediendo cuando se habla de esta violencia, pues se

les culpa socialmente por realizar el *sexting*, pero no se juzga a los agresores por violentar. Al respecto en el informe sobre violencia digital se afirma:

Con mucho batallar, hoy es delito en nuestro país, pero no ha sido fácil sensibilizar y hacer comprender a la sociedad y a las y los legisladores, que el acoso y la violencia digital es un gran daño y abuso emocional a la integridad de las mujeres. (Hernández Ocopa et ál., 2022, p. 9)

Por último, los cambios en las diferentes legislaciones mexicanas son ejemplos del derecho como un ente vivo que busca mediar lo que pasa en la sociedad, pues después de analizarlos se puede decir que antes del caso Olimpia no había nada sobre violencia

digital, por lo que esto significó un partea-guas jurídico.

CONCLUSIONES

Las modificaciones en los diferentes códigos penales mexicanos por parte del efecto de la Ley Olimpia aún no concluyen y son un interesante hecho social que no debe perderse de vista. Lo que sigue es analizar qué tan efectivos están siendo para el castigo, combate y posible erradicación de la violencia digital. Es decir, las leyes existen, pero para futuras investigaciones surgen las preguntas: ¿sirven?, ¿se cumplen?, ¿qué es lo que se puede mejorar? También surge el cuestionamiento sobre quienes imparten y ejecutan la justicia: ¿están capacitados?; desde la sociedad, ¿se cambiará la visión de castigo al agresor y no a la víctima?

La categoría de género seguirá siendo necesaria en la comprensión de la violencia digital, porque es un componente esencial para perfilar a quienes la sufren y la ejercen, pero sobre todo para analizar por qué tiene consecuencias más devastadoras para las mujeres que para los hombres.

El camino del reconocimiento de la violencia digital como delito no fue fácil, pero el que haya sucedido es un avance significativo en la protección de los derechos digitales y del derecho de las personas a vivir una vida libre de violencia. Los beneficios de que existan legislaciones orientadas al

castigo son tanto para mujeres como para hombres.

Aunque los avances han sido significativos serán necesarias más modificaciones para poder subsanar los vacíos que las primeras legislaciones han dejado; por ejemplo, el que se agilice el proceso para bajar los contenidos ofensivos de forma inmediata y evitar la revictimización por parte de los impartidores de justicia, y más que puedan presentarse. Finalmente, y como la misma Olimpia sugiere, es necesario una armonización entre los códigos penales mexicanos para hacer más efectiva la lucha en contra de la violencia digital.

REFERENCIAS

- Código Penal del Estado de Aguascalientes. (2019). Artículo 181 b. <https://eservicios2.aguascalientes.gob.mx/NormatecaAdministrador/archivos/EDO-4-11.pdf>
- Código Penal del Estado de Baja California. (2021). Artículo 175 Sexties. <https://transparencia.pjbc.gob.mx/documentos/pdfs/Codigos/CodigoPenal.pdf>
- Código Penal del Estado de Baja California Sur. (2023). Artículo 183 Quáter. <https://tribunalbcs.gob.mx/admin/imgDep/Tribunal/CodigoPenal/C%C3%B3digo%20Penal%20BCS%2024-04-2023.pdf>
- Código Penal del Estado de Campeche. (2023). Artículo 183 Quáter. <https://legislacion.congresocam.gob.mx/index.php/leyes-focalizadas/anticorrupcion/6-codigo-penal-del-estado-de-campeche>

- Código Penal del Estado de Chiapas. (2024). Artículo 343 Bis. <https://legislacion.scjn.gob.mx/Buscador/Paginas/wfArticuladoFast.aspx?q=Dxg6iFApyzNofbJ0DboXWm7/4w7s-9cbFQ8S19GD+HisvijnuqDSg7Sl/7Au8o-3jszzzZ3Pj1zadNyrVu+IBA7A==>
- Código Penal del Estado de Chihuahua. (2023). Artículo 180 Bis. https://sc.INEGI.org.mx/SIESVIM1/Asignador?ruta=/sievc/Documentos/&nombreArchivo=CHH_CP.pdf
- Código Penal de la Ciudad de México. (2023). Artículo 181 Quintus, 209 7 236. https://sc.INEGI.org.mx/SIESVIM1/Asignador?ruta=/sievc/Documentos/&nombreArchivo=CHH_CP.pdf
- Código Penal del Estado de Coahuila. (2023). Artículo 236, fracción III. https://www.congresocoahuila.gob.mx/transparencia/03/Leyes_Coahuila/coa08_Nuevo_Codigo.pdf
- Código Penal del Estado de Colima. (2022). Artículo 152 Ter. https://congresocol.gob.mx/web/Sistema/uploads/LegislacionEstat/Codigo/codigo_penal_26mar2022.pdf
- Código Penal del Estado de Durango. (2024). Artículo 182 Ter. [https://congresodurango.gob.mx/Archivos/legislacion/CODIGO%20PENAL%20\(NUEVO\).pdf](https://congresodurango.gob.mx/Archivos/legislacion/CODIGO%20PENAL%20(NUEVO).pdf)
- Código Penal del Estado de México. (2024). Artículos 211 Ter y 211 Quáter. <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/cod/vig/cod-vig006.pdf>
- Código Penal del Estado de Guanajuato. (2024). Artículo 187-e. https://congreso-gto.s3.amazonaws.com/uploads/reforma/pdf/3563/CPEG_DL_314_REF_07Junio2024.pdf
- Código Penal del Estado de Guerrero. (2023). Artículo 187. <https://congresogro.gob.mx/legislacion/codigos/ARCHI/codigo-penal-para-el-estado-libre-y-soberano-de-guerrero-numero-499-07-02-2024.pdf>
- Código Penal del Estado de Hidalgo. (2024). Artículos 187 Bis, 183 Ter y 183 Quáter. https://www.congreso-hidalgo.gob.mx/biblioteca_legislativa/leyes_cintillo/Codigo%20Penal%20para%20el%20Estado%20de%20Hidalgo.pdf
- Código Penal del Estado de Jalisco. (2024). Artículos 176 Bis 1 y 176 Bis 2. <https://legislacion.scjn.gob.mx/Buscador/Paginas/wfArticuladoFast.aspx?q=lOyqDofbFLGDAD4UXA/alLag-MW1wQoxLFuNL8H0akZh5mPl7l0oaL0K/AyDKaPWHzb9s0YwddBUe873Vej41DQ==>
- Código Penal del Estado de Michoacán. (2023). Artículos 195 y 195 Bis. <http://congresomich.gob.mx/file/CODIGO-PENAL-REF-6-MARZO-2023.pdf>
- Código Penal del Estado de Morelos. (2024). Artículo 150 Bis. <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/codigos/pdf/CPENALEM.pdf>
- Código Penal del Estado de Nayarit. (2023). Artículo 297 Bis. https://sc.INEGI.org.mx/SIESVIM1/Asignador?ruta=/sievc/Documentos/&nombreArchivo=NAY_CP.pdf
- Código Penal del Estado de Nuevo León. (2023). Artículo 271 Bis 5. https://www.hcnl.gob.mx/trabajo_legislativo/leyes/pdf/CODIGO%20PENAL%20PARA%20EL%20ESTADO%20

- DE%20%20NUEVO%20LEON.pdf?2024-01-24
- Código Penal del Estado de Oaxaca. (2023). Artículo 249. https://www.congresoootaxaca.gob.mx/legislaciones/legislacion_estatal.html
- Código Penal del Estado de Puebla. (2021). Artículo 225. https://seapuebla.org.mx/images/transparencia/normatividad/leyes/estatales/2023/10/03/Codigo_Penal_del_Estado_Libre_y_Soberano_de
- Código Penal del Estado de Querétaro. (2023). Artículos 167 Quáter y 167 Quinquies. https://site.legislaturaqueretaro.gob.mx/CloudPLQ/InvEst/Codigos/COD006_60.pdf
- Código Penal del Estado de Quintana Roo. (2024). Artículos 130 Sexies y 130 Sexies 1. <http://documentos.congresoqroo.gob.mx/codigos/C6-XVII-10042024-20240418T134807-C1720240410211.pdf>
- Código Penal del Estado de San Luis Potosí. (2024). Artículo 187. https://congresosanluis.gob.mx/sites/default/files/unpload/legislacion/codigos/2024/04/Codigo_Penal_Estado_de_San_Luis_Potosi_20_Feb_2024_compressed%20%282%29.pdf
- Código Penal del Estado de Sinaloa. (2024). Artículo 185 Bis c. <https://www.congresosinaloa.gob.mx/leyes-estatales/>
- Código Penal del Estado de Sonora. (2023). Artículo 167 Ter. http://www.congresoson.gob.mx:81/Content/Doc_leyes/Doc_443.pdf
- Código Penal del Estado de Tabasco. (2023). Artículo 163. <https://tabasco.gob.mx/leyes/estatales/leyes?page=0>
- Código Penal del Estado de Tamaulipas. (2024). Artículo 276 Septies. <https://www.congresotamaulipas.gob.mx/LegislacionEstatal/LegislacionVigente/Vigente.asp?idtipoArchivo=2>
- Código Penal del Estado de Tlaxcala. (2024). Artículo 295 Bis. <https://congresodetlaxcala.gob.mx/legislacion/>
- Código Penal del Estado de Veracruz. (2022). Artículos 190 Quincecies, 190 Sexdecies y 190 Septendecim. <https://www.legisver.gob.mx/leyes/LeyesPDF/CPENAL02032022.pdf>
- Código Penal del Estado de Yucatán. (2024). Artículos 243 bis 3 y 243 bis 4. <https://www.poderjudicialyucatan.gob.mx/digestum/marcoLegal/03/2012/DIGESTUM03002.pdf>
- Código Penal del Estado de Zacatecas. (2023). Artículo 232 Ter. <https://www.congresoazac.gob.mx/64/ley&cual=103>
- Código Penal Federal. (2024). <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPF.pdf>
- Gómez, B. M. (2023). Lo digital es político: universitarias frente a la violencia digital hacia las mujeres. *Revista pueblos y fronteras digital*, 1-28.
- Hernández Ocopa, M. et ál. (2022). Informe de violencia digital. Un estudio de los perfiles de agresores y sobrevivientes de violencia sexual digital. Frente Nacional para la Sororidad y Defensoras Digitales.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). Comunicado de prensa núm. 404/2023.
- Instituto de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del Estado de México y Municipios (Infoem). (2024). <https://www.infoem.org.mx/es/iniciativas/micrositio/violencia-digital#:~:text=>
- Laboy, L., Ríos Steiner, A. I. y Flores Suárez, W. (2021). La violencia digital como amenaza a un ambiente laboral seguro. *Forum Empresarial*, 26(1), 99-107.
- Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (LGAMVLV). (2024). <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAMVLV.pdf>
- Melo Cruz, O. C. (2020, 6 de noviembre). Ciberacoso: “Pasé de ser la ‘gordibuenita’ del video sexual que criticaba todo el pueblo a que 11 estados de México aprobaran una ley con mi nombre” (A. G. Rojas, entrevistador). <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-49763560>
- Nava, E. y Núñez, J. (2020). La violencia digital en México (Ley Olimpia). *Criminalia*, 709- 724.
- ONU Mujeres. (2024, 12 de mayo). *mexico.unwomen.org*. <https://mexico.unwomen.org/sites/default/files/Field%20Office%20Mexico/Documentos/Publicaciones/2020/Diciembre%202020/FactSheet%20Violencia%20digital.pdf>
- Periódico Oficial del Estado de Puebla. (2018). chrome-extension://efaidnbmnnnibpca-pcgglefindmkaj/https://periodicooficial.puebla.gob.mx/media/k2/attachments/T_9_10122018_C.pdf
- Rivera Lobatos, G. (2020). Reconfiguración del campo de género a partir de los procesos de revictimización digital. [Tesis de maestría]. Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Rojas, A. G. (6 de noviembre de 2020). BBC NEWS MUNDO. Obtenido de Ciberacoso: “Pasé de ser la ‘gordibuenita’ del video sexual que criticaba todo el pueblo a que 11 estados de México aprobaran una ley con mi nombre”: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-49763560>
- Trujano, P., Dorantes, J. y Tovilla, V. (2009). Violencia en internet: nuevas. *Liberabit. Revista Peruana de Psicología*, 7-19.
- Unidas, F. D. (2024, 12 de mayo). Fondo de Población de Naciones Unidas. <https://www.unfpa.org/es/resources/Documento-orientativo-para-informar-sobre-violencia-digital>



Ética e inteligencia artificial en el Sistema Universal de Derechos Humanos

Ethics and artificial intelligence in the Universal System of Human Rights

RESUMEN

Una pregunta que resulta factible formularse frente al acelerado desarrollo de la inteligencia artificial (IA) sería sobre los aspectos que merecen destacarse cuando ponemos frente a frente las variables disrupción tecnológica, derechos humanos y **ética**. En este artículo se plantea como *objetivo* describir la dirección que se ha tomado en materia de protección de derechos humanos en la sede de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y el Sistema ONU. Para la consecución de los objetivos, se hizo un análisis crítico de los instrumentos internacionales recientemente aprobados por los diversos órganos, materia prima de la técnica documental aquí utilizada. Se revisaron las acciones significativas a efecto de destacar los factores más relevantes que han permitido confeccionar una ética para la denominada cibernsiedad en el contexto del presente siglo. Uno de los hallazgos que saltan a la vista son los retos a los que se enfrenta el órgano supranacional al momento de dar cauce a este tipo de herramientas digitales: regulación, validez, amenazas, etcétera, en virtud de que los instrumentos adoptados son predominantemente de naturaleza *soft law*, lo que para algunos podría implicar un alcance limitado. Se concluye sobre el papel determinante de la ONU y sus organismos subsidiarios frente a las amenazas de los derechos humanos que implica la IA, sobre todo en la formulación de criterios éticos que marquen el rumbo a seguir en el seno de la comunidad internacional.

Palabras clave: derechos humanos; ética; inteligencia artificial; ONU.

1 Investigador y profesor de tiempo completo en la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Querétaro (uaq), México. Correo electrónico: raul.canizales@uaq.mx; orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8428-3711>.

2 Investigador y profesor de tiempo completo en la Facultad de Derecho de la uaq, México. Correo electrónico: javier-rascado@hotmail.com; orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5589-0619>.

ÉTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SISTEMA UNIVERSAL DE DERECHOS HUMANOS

ABSTRACT

A question that is feasible to ask in the face of the accelerated development of artificial intelligence (AI) would be about the aspects that deserve to be highlighted when we put the variables of technological disruption, human rights and ethics face to face. This article aims to describe the direction that has been taken regarding the protection of human rights at the headquarters of the United Nations (UN) and the UN System. To achieve the objectives, a critical analysis was made of the international instruments recently approved by the various bodies, raw material for the documentary technique used here. The significant actions were reviewed in order to highlight the most relevant factors that have allowed the development of ethics for the so-called cybersociety in the context of the present century. One of the findings that stand out are the challenges that the supranational body faces when giving channel to this type of digital tools: regulation, validity, threats, etc., given that the instruments adopted are predominantly soft law in nature, which for some could imply a limited scope. It concludes on the determining role of the UN and its subsidiary organizations in the face of threats to human rights that AI implies, especially in the formulation of ethical criteria that mark the course to follow within the international community.

Keywords: artificial intelligence; ethics; human rights; UN.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) tiene décadas de ser parte de la vida cotidiana, aunque el grado de interactividad siempre ha dependido del tipo de sociedad y de su avance tecnológico. El acelerado desarrollo en los últimos años no es casual, ya que a partir de la experiencia de la pandemia por el COVID-19 lo que se observó fue, en realidad, un impulso a pasos agigantados en el mundo de las tecnologías (TIC), resultado del fenómeno denominado migración digital. Este tránsito —acelerado y forzado— hacia

el mundo de la virtualidad no se presentó aislado de aspectos problemáticos en una nutrida lista de aristas. Dentro del amplio espectro de innovaciones tecnológicas que se aceleraron durante y después de la pandemia, uno de los más inquietantes —pero también fascinantes— ha sido el de la IA. Sin duda constituye un aspecto fundamental de la sociedad del conocimiento y de las denominadas sociedades digitales, en las que la carrera por la innovación en este tipo de tecnologías ha estado acompañada también de mitos, incertidumbres, narrativas, temores y no sin razón.

En toda sociedad que experimenta estos contextos disruptivos siempre permea en ellas una especie de narrativa, mediante la cual se despliega un escenario de incertidumbres, lo que significa, a su vez, que se extiende un binomio inevitable: bondades y amenazas del desarrollo tecnológico, y en este caso específico aquellos asignados a la IA. Es claro que cuando únicamente se difunden, en esa guerra de opuestos (beneficios-amenazas), los posibles daños colaterales, la sociedad se coloca inevitablemente en visiones segmentadas. La suma de todo lo anterior ha generado una especie de desconfianza social hacia la IA y a esto ha contribuido su incipiente marco jurídico regulatorio (Aneja, 2021, p. 29), así como la tardía definición —desde el marco supranacional— de los linderos éticos que orientaran este tipo de herramientas.

Desde hace apenas algunos años a la fecha en la Asamblea General (AG) de la ONU (y su Sistema), se han aprobado un conjunto de instrumentos internacionales enfocados a orientar las pautas éticas en la materia que aquí se aborda. Normalmente se les denomina “instrumentos jurídicos internacionales”, los cuales, dependiendo del órgano subsidiario que los emite, tienen asignada una nomenclatura propia de la entidad supranacional. Los más comunes son las resoluciones de la AG, mediante las cuales se publicitan informes, estudios, acuerdos, etcétera, y cuyas fuentes de las que emanan van desde los órganos de tratados hasta los propios relatores especiales, expertos independientes, procedimientos especiales, etcétera.

Los instrumentos que aquí se abordan pertenecen al ámbito extraconvencional. En este esquema no se depende de un tratado internacional (TI) y, por ende, predominan los instrumentos de naturaleza denominada *soft law*. Más allá de la discusión que se ha generado en torno a estos documentos y su vinculatoriedad (Laporta, 2014; Escudero, 2012; Restrepo, 2018; Benavides, 2021), resulta oportuno recordar que detrás de ellos están implicados órganos subsidiarios que la ONU ha ido creando para la protección de los derechos humanos en virtud de cada uno de los TI. Son órganos basados en la Carta de Derechos Humanos (*Charter-Based*) o Carta Internacional de Derechos Humanos.

Ahora bien, en cuanto al tema de la vinculatoriedad de los documentos que se describirán, ello no es óbice para adjudicarles valor alguno, si no jurídico, sí lo adquieren en términos de su función y la dimensión donde están colocados: el campo de la ética, lo que significa, a su vez, un espacio donde la materia prima son instrumentos que ofrecen los ingredientes para un futuro marco normativo y, por tanto, se erigen como agregadores de normas (Rodrigo, 2022, pp. 74-75).

A partir de las anotaciones previas, el *objetivo* que aquí se persigue es presentar una descripción lineal cronológica del trayecto tomado en torno a la IA y la protección de los derechos humanos —principalmente en la jurisdicción de la ONU— y otros organismos subsidiarios del Sistema ONU. Esta revisión se verificó a partir de la aprobación y adopción de una serie de instrumentos internacionales, a través de los cuales este órgano supranacional y los demás subsidiarios pretenden arrojar luz respecto de los aspectos éticos que están en juego. Mediante un análisis histórico-cronológico, se presenta un enfoque descriptivo a efecto de revisar los principales instrumentos internacionales aprobados por los diversos órganos, en los que se destacan los factores más relevantes que permitan confeccionar una posible ética para la denominada cibersociedad en el contexto del siglo XXI.

MARCO TEÓRICO

Desde hace décadas las cuestiones relacionadas con el desarrollo tecnológico —en general— han constituido un tema central en la agenda del organismo supranacional objeto de estudio en esta disertación, pero también del propio subsistema, es decir, los organismos subsidiarios cuyas acciones se encuentran coordinadas por aquel. Merece destacar que, por tratarse de una entidad de la naturaleza que la caracteriza, requiere la inversión de enormes esfuerzos encaminados a proporcionar rutas a seguir y que estas encuentren eco en el interior de las naciones que la integran, sobre todo en lo que respecta a la protección de los derechos humanos. El caso específico de la IA no es la excepción y, como asignatura, se le ha incluido en el catálogo de los denominados derechos humanos de tercera generación o derechos de la era tecnológica como resultado de una reformulación de nuevos derechos o una actualización y adecuación a los nuevos desafíos a los que se enfrentan los mecanismos de garantías de derechos preexistentes (Pérez, 2018, p. 144).

Ha sido la propia ONU y su Sistema quien ha asumido un papel protagónico en la tarea de marcar los senderos que dicho órgano convoca a transitar en este campo. Coordinar esfuerzos en un área que advierte cada día un ritmo acelerado de desarrollo e innovación no es tarea fácil y, para

esto, se requiere identificar el mapa completo de este cuerpo de conocimientos, lo que a su vez exige congregar los perfiles de expertos que permitan una revisión multidisciplinaria de las virtudes y amenazas derivadas de la puesta en práctica de esta tecnología. Una vez identificado el mapa completo, gracias a la convergencia de saberes, toca trazar esa ruta encaminada a formular los principios, criterios, amenazas, reglas de juego y, entre otras, las coordenadas éticas que orienten las acciones humanas al momento de diseñar herramientas tecnológicas cuya función esté ligada total o parcialmente a la IA.

En esta disertación se fijó como principal *objetivo* compartir una descripción respecto del rumbo, la dirección que recientemente ha adoptado la ONU y en el Sistema ONU en torno a la IA frente a los desafíos y promesas para la protección de los derechos humanos. Para lo anterior, se desplegó un breve análisis crítico de los instrumentos internacionales recientemente aprobados por los diversos órganos. Asimismo, se ofrece una revisión de las acciones con impacto directo en la temática, a fin de resaltar las cuestiones más relevantes que permitan formular una posible ética para la cibernética del siglo XXI.

LA ÉTICA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA JURISDICCIÓN DE LA ONU Y EL SISTEMA ONU

Sería una tarea imposible abordar en este artículo el conjunto completo de los instrumentos internacionales aprobados en el seno de la Asamblea General de la ONU, así como los propios de los organismos subsidiarios que conforman el denominado Sistema ONU, es decir, comisiones orgánicas, oficinas, departamentos, grupos de expertos, etcétera. Se trata de una multiplicidad de entidades imposibles de abarcar en esta ocasión. Este amplio abanico de áreas obliga a enfocarse tanto en las resoluciones como en las acciones más actuales y de mayor impacto en la línea de reflexión que aquí se propone. Por lo que el análisis se limitará a dos de ellas: 1) La Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, perteneciente al Consejo Económico y Social (Ecosoc); y 2) la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), organismo especializado según el propio organigrama de la ONU.

Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo

- a) La Resolución E/CN.16/2024/3: *Cooperación mundial en ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo* (Consejo Económico y Social, 2024), aprobada en el 27.º periodo de sesiones de esta

Comisión (del 15 al 19 de abril de 2024), dentro del Tema 3b de su programa: Ciencia y tecnología para el desarrollo: Temas prioritarios.

Se trata de la más reciente. A manera de resumen, se comparten los siguientes puntos esenciales. En este documento el secretario general (SG) de la ONU hace una revisión respecto de los mecanismos de cooperación mundial en lo concerniente a la ciencia, tecnología e innovación (CTI) para el desarrollo. Son cuatro rubros en los que se despliega la revisión: 1) Planificación estratégica; 2) Facilitadores de CTI; 3) Investigación y desarrollo; y 4) Innovación. En estos cuatro incisos recae la supervisión mencionada, en la que se destacan todos los mecanismos de colaboración, progresos, etcétera, así como las experiencias obtenidas y, por tanto, las denominadas buenas prácticas.

En el texto también se pueden leer las recomendaciones para que las organizaciones de CTI estén en condiciones de mejorar sus mecanismos de colaboración y cooperación, con el propósito de ampliar el impacto positivo de las tecnologías, pero siempre a partir de una serie de alianzas equitativas. De acuerdo con el SG de la ONU, lo anterior posibilitaría capacitar a los países que advierten menos desarrollo o, si se quiere decir así, advierten un retraso en materia de CTI. Una consecuencia deseable derivada del escenario anterior

es que las naciones puedan estar al día ante un contexto de desarrollo tecnológico acelerado. En este mismo sentido, en esta resolución se hace alusión al fenómeno de la cada vez más compleja realidad de las nuevas tecnologías y de su vertiginosa evolución, pero también se alude a las profundas transformaciones que han derivado de las recientes expresiones de innovación, circunstancia que para el SG amerita adoptar un enfoque colaborativo en CTI, que se traduce en una estrategia prometedora para cumplir el compromiso asumido por la comunidad internacional: no dejar atrás a nadie. Merece destacar que el enfoque mencionado constantemente ha sido invocado al interior de los organismos de la ONU a los que se les ha asignado la tarea de abocarse a todo lo relacionado con el desarrollo, la innovación tecnológica, etcétera, pero sobre todo merece subrayar que se trata de una perspectiva con la que se anhela contribuir al mayor disfrute de los derechos humanos.

En esta Resolución E/CN.16/2024/3: Cooperación mundial en ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo, particularmente en el cuerpo del Informe, se localiza el apartado intitulado 1B relativo a los bienes públicos digitales. A este tipo de bienes, se les asigna la cualidad de primordiales de cara a la concreción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), pero se hace énfasis en el caso particular de aquellos países que representan bajos

o medianos ingresos. En efecto, el papel de la ética y la IA, en el caso específico de los ODS, ha tenido una importancia singular, pues más allá del innegable impacto favorable de la segunda en estos, para González y Ballesteros (2024, p. 42) lo que está en juego es canalizar los avances de la IA de la mano de la ética, a efecto de que los propios ODS se beneficien de la transferencia de lo sabido.

En un ejercicio de repaso histórico, el SG recuerda que el internet, en sus inicios, surgió como una red gestionada públicamente en sincronía con una ética de código abierto; esto último, según se lee en el Informe, fomentó un esquema de colaboración entre los involucrados, además de que detonó las condiciones favorables para la experimentación en la materia. Desafortunadamente —se advierte—, con el paso de las décadas, el internet de código abierto al público prácticamente es muy inferior respecto del internet en manos de empresas privadas, que operan bajo la lógica del máximo rédito. Esta situación imposibilita a los más afectados el acceso a una significativa parte de información útil que se encuentra en la red.

b) El Informe de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Informe sobre el 26.º Periodo de Sesiones, del 27 al 31 de marzo de 2023) (Consejo Económico y Social, 2023a).

Del contenido de este documento merece resaltar el capítulo I, inciso A, fracción I, intitulado “Evaluación de los progresos realizados en la aplicación y el seguimiento de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información”, publicado después bajo el mismo título como resolución E/RES/2023/3, aprobada por el Ecosoc el 7 de junio de 2023 (Consejo Económico y Social, 2023b).

Se replantean algunas posturas del Ecosoc y una de ellas tiene que ver con la persistencia de las llamadas brechas digitales verificadas tanto entre las naciones como al interior de ellas, además de la que se presenta entre hombres y mujeres dentro de sus comunidades. Lo que plantea el Ecosoc es que estas brechas tienen que resolverse a través del fortalecimiento de los sistemas jurídicos propicios, pero también mediante la cooperación internacional, con el propósito de concretar, en la mayor medida posible, el acceso, la educación, la generación de capacidades, la asequibilidad, el multilingüismo, la conservación de la cultura, el financiamiento adecuado y la necesaria inversión por parte de los gobiernos. No obstante, reconoce que sigue presente una brecha digital entre los géneros que forman parte de estas, por lo que exhorta a todos los interesados a que velen por que las mujeres y las niñas participen plenamente en la sociedad de la información, y dispongan de acceso a las nuevas tecnologías, sobre todo las tecnologías de

la información y las comunicaciones (TIC) para el desarrollo, combatiendo tanto la violencia de género facilitada por la tecnología como la propia explotación, el acoso y los abusos contra las mujeres y las niñas (Consejo Económico y Social, 2023a, p. 9).

Asimismo, el Ecosoc continúa insistiendo en las cuestiones éticas que surgen en el terreno particular de la aplicación de la IA, pues admite que el cúmulo de todos estos progresos tecnológicos —a los que constantemente alude— siempre ha estado acompañado de conflictos éticos, sin omitir la clara amenaza que para este organismo representa en términos de derechos humanos. En virtud de lo anterior acoge con beneplácito la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (REIA), de la Unesco, aprobada el 23 de noviembre de 2021, de la cual nos ocuparemos más adelante (Consejo Económico y Social, 2023a, p. 14).

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco)

La Unesco se enfocará a tres fuentes: a) Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (REIA); b) Declaración hecha por la directora general Adjunta de la Unesco para las Ciencias Sociales y Humanas; y c) Actividades derivadas del Foro Global sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, celebradas en el año 2023 y 2024.

a) Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (REIA)

La REIA, sin duda, se trata de la fuente más importante formulada y publicada por un organismo subsidiario perteneciente al Sistema ONU. En palabras de Reyes,

En su conjunto es un marco integrador de valores, principios y acciones que persigue guiar el desarrollo de las TIA's en una dirección enfocada en la dignidad humana, los derechos humanos, así como también en la igualdad de género, la justicia social y el desarrollo económico, el bienestar físico y mental de las personas, la diversidad cultural, la inclusión, la interconectividad y la protección del medio natural y los ecosistemas. (2023, p. 4)

Por la fecha de su adopción (23 de noviembre de 2021) constituye un instrumento internacional que aparece en un contexto en el que el concepto de disrupción tecnológica cobraba la mayor importancia, debido a las condiciones de emergencia sanitaria por el COVID-19, situación que aceleró el uso de estas herramientas, plataformas, aplicaciones, etcétera, todas ellas fundamentalmente operadas mediante IA.

En amplio sentido, se trata de un documento en el que se congregan, entre otras cosas, las mejores prácticas identificadas, se adopta una reflexión normativa siste-

mática y se tiene como punto de partida un marco integral, global multicultural y evolutivo de valores, principios y acciones interdependientes. En consideración de la propia Unesco, el marco anteriormente aludido puede servir como una guía fundamental para los miembros de la comunidad internacional a efecto de orientar la toma de decisiones, así como las acciones de cara a los efectos visibles, previsibles e, incluso, desconocidos de la IA en una multiplicidad de ámbitos: en la propia humanidad, en el medio ambiente, en los ecosistemas, en la dimensión laboral, etcétera. En la REIA se adopta una concepción de la ética como

... una base dinámica para la evaluación y la orientación normativas de las tecnologías de la IA, tomando como referencia la dignidad humana, el bienestar y la prevención de daños y apoyándose en la ética de la ciencia y la tecnología. (Unesco, 2021, p. 10)

Con la publicación de la REIA, la Unesco busca ofrecer un instrumento normativo moral que articule valores y principios con impacto en la comunidad internacional. Se aspira —con el conjunto de criterios éticos y metodológicos imbricados en el texto— a funcionar como una especie de guía que permita operar la IA siempre en beneficio de los seres humanos, de los propios Estados, del medio ambiente y de

los ecosistemas, entre otros. Ahora bien, vale la pena destacar que, tanto en la sede de la ONU como en el propio Sistema que la conforma, siempre ha estado presente la constante preocupación respecto de las tecnologías en general y la IA en específico y su uso bélico, preocupación que también se hace manifiesta en la fuente aquí reseñada. Como bien lo menciona Drnas de Clement en un artículo intitulado “Inteligencia artificial en el derecho internacional, Naciones Unidas y Unión Europea”, al señalar que: “Las implicaciones éticas de las tecnologías basadas en la IA desdibujan la frontera entre los sujetos humanos y los objetos tecnológicos, afectando las categorías centrales de la ética: la percepción del actor, la responsabilidad y los marcos de valores” (2022, p. 5).

Derivado de lo anterior, la Unesco apela a que, con la adopción de los principios éticos contemplados en la REIA, se fomente el uso pacífico de las tecnologías y, en particular, la IA. Se contemplan cuatro valores en el documento, los cuales están explicitados en rubros y se describen a continuación:

- a) Respeto, protección y promoción, tanto de los derechos humanos, las libertades fundamentales y la propia dignidad humana;
- b) Prosperidad en materia medioambiental/ecosistemas;

- c) Garantía de diversidad (cultural, de ideas, etcétera) e inclusión (social, principalmente); y
- d) Vida en comunidades pacíficas, justas y, además, interconectadas.

Mientras que los principios adoptados son los de:

1) Proporcionalidad e inocuidad; 2) Seguridad y protección; 3) Equidad y no discriminación; 4) Sostenibilidad; 5) Derecho a la intimidad y protección de datos; 6) Supervisión y decisión humanas; 7) Transparencia y explicabilidad; 8) Responsabilidad y rendición de cuentas; 9) Sensibilización y educación; y 10) Gobernanza y colaboración adaptativas y de múltiples partes interesadas.

En términos generales, la REIA constituye un parteaguas en el contexto de una sociedad que ha experimentado un tránsito acelerado hacia las tecnologías digitales. En esos escenarios de disrupción tecnológica aludidos en este ensayo, la IA ha sido uno de los temas centrales en la agenda de la ONU y sus organismos subsidiarios (Sistema ONU). Sin embargo, como todo desarrollo tecnológico jamás emerge exento de peligros y amenazas —más allá de sus bondades y promesas—, la Unesco se dio a la tarea de concentrar sus esfuerzos en la elaboración de un documento de largo aliento que permee en la toma de decisio-

nes entre quienes forman parte de la comunidad global, y qué mejor manera de comenzar por el diseño de un conjunto de criterios éticos que marquen la pauta en ello, como la REIA.

No obstante las respuestas y el consenso que la REIA ha podido generar, aún persisten voces que invitan a preguntarse, dentro de las coordenadas del Sistema Universal de Derechos Humanos, la cuestión de la suficiencia del enfoque de derechos humanos. Así, por ejemplo, para Asís (2022, pp. 35-36) no resulta suficiente adoptar como referencia los derechos humanos, sino que, en todo caso, se antoja necesario una teoría de los derechos, en la que los asuntos clásicos de esta (concepto y fundamento) adquieran una nueva relevancia. El autor se enfoca en el posicionamiento hecho por Michelle Bachelet, la Alta Comisionada de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, en su discurso pronunciado el 17 octubre de 2019 intitulado “Derechos humanos en la era digital. ¿Pueden marcar la diferencia?”. Ante los desafíos que derivan de la revolución digital, básicamente la Alta Comisionada comparte el dilema de si estos se deben enfrentar desde la ética o los derechos humanos. Para ella todos los segmentos de la denominada “revolución digital” pueden y deben analizarse desde el enfoque de los derechos humanos, puesto que —asegura— los códigos éticos y el cumplimiento voluntario no constituyen una garantía

suficiente y contundente de cara a los profundos problemas a los que nos enfrentamos, sobre todo en el terreno de la IA.

b) Posicionamiento de la Dirección General Adjunta de la Unesco para las Ciencias Sociales y Humanas

Como ya se señaló, el progreso tecnológico siempre viene acompañado de amenazas que denotan (y detonan) nuestras vulnerabilidades, resaltan las deficiencias de los sistemas jurídicos, visibilizan sesgos, perpetúan estereotipos o profundizan contrastes sociales, entre otros aspectos. Es inevitable que todos estos factores generen desconfianza y temores, pero sobre todo resulta insoslayable que los diversos actores políticos y sociales asuman posicionamientos con el propósito de aménorar la zozobra social y, con ello, dar señales sobre los aspectos que les resulta prioritarios. Este es el caso de la titular de la Dirección General Adjunta de la Unesco para las Ciencias Sociales y Humanas.

Desde la perspectiva de esta área de la Unesco, la situación de emergencia sanitaria que se vivió en todo el planeta por el COVID-19 fue un escenario fértil para la manifestación de una serie de actos que atentaron claramente contra la integridad de las personas y contra la dignidad. Además de aquellas expresiones, la Dirección General Adjunta advirtió sobre los múltiples actos y conductas discriminatorios que se observaron en el espectro digital, pero

también racalcó el fenómeno de la desinformación en virtud del cual el concepto de “infodemia” retomó una singular importancia: los lamentables —pero también controvertidos— discursos de odio, la violencia digital, entre muchos más. Las expresiones descritas afectaron —y continúan afectando— negativamente a grupos concretos plenamente identificables.

En razón de lo anterior, Gabriela Ramos, titular de la Dirección General Adjunta, señaló que si se sigue haciendo uso de las tecnologías sin una base ética que apunte a evitar daños, actos de discriminación, sesgos en los algoritmos y prejuicios, todas estas expresiones inevitablemente se magnificarán. De ahí el exhorto que ella hiciera en el sentido de que las autoridades de los Estados que conforman la comunidad internacional inviertan sus esfuerzos a efecto de que, en el desarrollo e implementación de estas tecnologías, se procure evitar aquellas manifestaciones de la vida cotidiana que no resultan deseables, o que simplemente se repudian porque constituyen, a todas luces, una amenaza y un desafío a la protección de los derechos humanos. El objetivo —para la titular de la Dirección General Adjunta— es invertir esfuerzos para construir sociedades más inclusivas y no discriminatorias. Parte del exhorto también se dirigió a diseñar una propuesta que contemple la creación de comités nacionales y regionales, cuya función principal sea monitorear y dar segui-

miento respecto de la manera en cómo los diversos países y sus gobiernos han estado implementando la REIA (Naciones Unidas México, 2022). Para el caso específico de México, la propia Unesco, en voz de Gabriela Ramos, señala que México:

enfrenta enormes desafíos para lograr el desarrollo ético de la IA. El gobierno de México empezó a participar activamente en los foros internacionales sobre estos temas desde 2018, cuando puso en marcha una iniciativa para elaborar una estrategia nacional digital que considerara explícitamente a la IA. Formó parte de los grupos de trabajo en la ONU y asumió el liderazgo de varias iniciativas en la Red de América Latina y el Caribe para el Desarrollo de Gobiernos Digitales. Sin embargo, desde entonces otros países con niveles similares de desarrollo han logrado avances importantes, mientras que México se ha alejado de sus posiciones de liderazgo en la materia. (2024, p. 8)

La anterior afirmación tiene su fundamento en la iniciativa de la Unesco formulada para comparar las condiciones de las naciones de la región de América Latina, particularmente el Índice Latinoamericano de IA, el cual, en su edición correspondiente al año 2023, informa que el nivel asignado a México es de “muy bajo” en lo que respecta a Visión e Institucionalidad: el puntaje es de 2.78 frente a la media LA-

TAM, que es de 33.68; mientras que en el rubro Estrategia obtuvo una puntuación de 8.33 frente a la media LATAM de 35.41, por lo que no titubea en concluir que México “... no cuenta con una estrategia de IA vigente y no ha puesto en marcha mecanismos con participación social para avanzar en esta materia” (p. 8).

c) Foro Global sobre la Ética de la Inteligencia Artificial

Dado que la Unesco asume la IA como una tecnología de vanguardia que advierte profundas implicaciones para los seres humanos, las culturas y el medio ambiente, diseñó este Foro como un espacio de discusión, diálogo, intercambio de experiencias, entre otros, en torno a los aspectos éticos que están en juego durante su diseño e implementación en todos los ámbitos del conocimiento: salud, derecho, medio ambiente, etcétera. La reconoce como una aliada en la búsqueda de un futuro más equitativo, justo y, por supuesto, sostenible. Todo ello en virtud de su capacidad analítica sin precedente, sobre todo en la toma de decisiones en los múltiples aspectos de la vida diaria. Como muestra de lo anterior, este organismo especializado de la ONU alude a la experiencia durante la pandemia por el COVID-19 y el impacto de la IA en el descubrimiento de las vacunas. No obstante, lo maravilloso y útil que pueda resultar esta herramienta en muchos aspectos, para esta entidad internacional su

uso siempre viene acompañado de enormes riesgos y desafíos de amplio impacto en los derechos humanos y las libertades fundamentales.

El Primer Foro Global sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, se intituló “Garantizar la inclusión en el mundo de la IA” y se fraguó como un punto de encuentro para la construcción de una alianza internacional sólida enfocada en garantizar el desarrollo ético y su uso en el mundo. Se verificó el 13 de diciembre de 2022, con sede en Praga, Checoslovaquia. El programa se desarrolló en torno a tres ejes temáticos: a) Desarrollo ético y uso de la IA en la Unión Europea (UE); b) Colaboración global entre la UE y la Unesco para la implementación de la REIA; y c) Temas especiales, en los que se abordaron cuestiones sobre la exploración del estado del arte de la IA desde la perspectiva de la igualdad de género, protección ambiental, impacto ético, transparencia y el derecho humano a la no discriminación.

En términos generales, se hizo un balance de todos aquellos esfuerzos en cada una de las naciones en torno a la promoción del desarrollo ético y el uso de la IA; asimismo, se hizo un ejercicio de identificación de las mejores prácticas regulatorias y los entornos institucionales que apuntaran a garantizar el desarrollo ético de esta herramienta. Los participantes compartieron sus análisis sobre la manera en que la Recomendación de la Unesco podría

servir de apoyo a los esfuerzos de la UE para promover el desarrollo tecnológico basado en valores, de tal modo que estos esfuerzos regionales se hagan extensivos. De hecho, estos aspectos abordados en el Primer Foro, en cierta manera, son el eco de aquellas inquietudes que ya se habían venido socializando en el propio contexto del derecho internacional de los derechos humanos y, de acuerdo con López y García (2024, p. 118), una de ellas es, precisamente, los sesgos algorítmicos y los desafíos éticos y sociales que genera; de ahí la profunda responsabilidad que los autores le asignan a los desarrolladores de IA, a efecto de que consideren los aspectos éticos implícitos en sus tecnologías.

El Segundo Foro Global sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, celebrado en Kranj, Eslovenia, los días 5 y 6 de febrero de 2024, se intituló “Cambiano el panorama de la gobernanza de la IA”. En la segunda edición del Foro compartieron sus conocimientos un grupo de expertos en exploración de oportunidades y desafíos generados por la IA: equidad, diversidad, derecho humano a la no discriminación, adopción de mejores prácticas emergentes de supervisión, asociaciones con el sector privado por medio de evaluaciones de impacto ético e impacto en lo concerniente a la igualdad de género.

Para este segundo encuentro, se diseñó un amplio programa de actividades, pero por cuestiones de espacio solo se descri-

ben las más destacadas, de acuerdo con los propósitos de este documento. Se insistió en el compromiso de la Unesco de promover la gobernanza ética de la IA más allá de la Recomendación, lo que implica traducir sus principios en políticas legislativas y públicas viables. En virtud de lo anterior, se presentaron ideas de aquellos países pioneros (más de cincuenta) en adoptar dichos principios en políticas viables como resultado de la aplicación de la Metodología de Evaluación de Preparación (RAM, por sus siglas en inglés). Para poner en contexto, la REIA, en su párrafo 49, reconoce los diversos estadios de preparación en que se encuentran los Estados Miembros, para aplicarla desde diferentes puntos de vista (científico, tecnológico, económico, entre otros).

En virtud de lo anterior y con el propósito de facilitar la aplicación efectiva de la REIA, la Unesco elaboró una metodología de evaluación acerca del estadio de preparación —de avance— en el que se ubican los Estados y que, además, permita determinar su situación en circunstancias concretas de toda su trayectoria de preparación por medio de un abanico de dimensiones (Unesco, 2021, p. 26). La metodología RAM es un instrumento macro mediante el cual se busca orientar a las naciones a diagnosticar en qué grado de preparación se encuentran estas en determinado momento para aplicar la IA de manera ética y responsable para la ciudadanía en su totalidad,

permitiendo con ello tener claro los cambios institucionales y legales que requerirían implementar (Unesco, 2023, p. 6).

El jueves 26 de octubre de 2023, el secretario general de la ONU, António Guterres, convocó y dio a conocer la conformación de un grupo consultivo de expertos sobre IA denominado Órgano Asesor de Alto Nivel sobre IA (HLAB, por sus siglas en inglés). El objetivo es que el grupo multidisciplinar de expertos preste asistencia a la comunidad internacional en la tarea que esta tiene de gestionar todo lo concerniente al desarrollo de este tipo de tecnología y su impacto en la gobernanza internacional. Los perfiles que lo integran provienen del sector público, privado, sociedad civil y académico. En el acto de presentación el secretario general afirmó que:

Para las economías en desarrollo, la inteligencia artificial abre la posibilidad de superar tecnologías obsoletas y servir directamente a las personas que más lo necesitan. El potencial de transformación positiva que ofrece la inteligencia artificial resulta todavía difícil de asimilar. Y sin entrar a considerar posibles escenarios catastróficos, ya ha quedado claro que el uso malintencionado de la inteligencia artificial puede socavar la confianza en las instituciones, debilitar la cohesión social y amenazar la democracia en sí misma.

Por estos motivos, he puesto en marcha una conversación mundial y multidisciplinar, en la que participen todas las partes interesadas, sobre la gobernanza de la inteligencia artificial, con el objetivo de maximizar los aspectos beneficiosos para la humanidad, para toda la humanidad, y contener y minimizar los riesgos. (ONU. Secretaría General, 2023)

A este órgano consultivo de alto nivel sobre IA, se le asignó la encomienda de elaborar y publicar un documento provisional que incluyera análisis, diagnósticos, es decir, lo relacionado con el estado del arte en torno a la IA y la gobernanza. Como resultado, el grupo publicó en diciembre de 2010 un informe provisional (ONU. *Advisory Body on Artificial Intelligence*, 2023). Dentro de las actividades del Segundo Foro, el lunes 5 de febrero de 2024 se llevó a cabo un encuentro entre la enviada del secretario general para Tecnología, Amandeep Gill, con los miembros del HLAB, a efecto de entablar un diálogo abierto entre ambas partes sobre cuestiones asociadas a la gobernanza de la IA.

Asimismo, se hizo público el lanzamiento del Observatorio Global de Ética de la Inteligencia Artificial, el cual se erige, en colaboración con el Alan Turing y la UTT, como una plataforma que tiene como objetivo, entre otros, servir como una especie de epicentro de conocimientos sobre ética y gobernanza de la IA. Se le asigna la

responsabilidad de presentar los informes de la RAM, análisis de las mejores prácticas respecto de la gobernanza de la IA de una multiplicidad de países, además de análisis sobre las mejores prácticas sobre gobernanza de la IA en las diferentes redes, plataformas y asociaciones vinculadas a la Unesco. También, se hizo público el lanzamiento de la Red de Expertos en Ética en Inteligencia Artificial Sin Fronteras, perteneciente a la Unesco. Esta Red fue diseñada en colaboración con la Comisión Europea, con el propósito de apoyar a las naciones menos desarrolladas en la elaboración de sus agendas legislativas. Se le asignó un presupuesto de cinco millones de euros para su funcionamiento (Unesco, 2024, p. 19).

En términos generales, estos son los aspectos más destacables de la segunda versión del Foro, en cuya agenda se programaron algunos otros que también abordan aquellas cuestiones de la gobernanza de la IA.

RESULTADOS

Uno de los resultados de mayor trascendencia respecto de la IA y los derroteros éticos que están en juego son los retos a los que se enfrenta, tanto el propio órgano supranacional como el conjunto de organismos subsidiarios que conforman el Sistema ONU, de dar cauce a este tipo de herramientas digitales en todo lo que beneficie a la humanidad y al medio ambiente, en-

tre otras variables. Es innegable que todo el conjunto de acciones e instrumentos aquí compartidos constituyen un avance significativo; sin embargo, para Silva, Guerrero y González (2024, p. 91) aún falta mucho camino por recorrer en el ámbito específico de la agenda legislativa de los derechos humanos, pues, por paradójico que resulte, aún se siguen explorando terrenos desconocidos.

Resulta claro que los instrumentos (fuentes) adoptadas y las acciones previamente descritas son predominantemente de naturaleza *soft law*. De hecho, en términos generales, Rudas hace un repaso de aquellos instrumentos internacionales que han sido piedra de toque en la temática abordada en este artículo y señala que:

La Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) de 1948 reconoce el derecho a la privacidad y la no discriminación. Asimismo, conforme con el *soft law*, la OCDE estableció las Directrices sobre Inteligencia Artificial en el 2019 para promover la IA ética y segura, con énfasis en la transparencia, la responsabilidad y la gobernanza. Por su parte, la Asamblea General de la ONU, a través de sus resoluciones, aborda la IA y sus implicaciones, incluida la necesidad de proteger los derechos humanos en su desarrollo y uso. (2024, p. 125)

Lo anterior, para algunos podría implicar un alcance limitado. Esto no es del todo cierto por dos razones. La primera tiene que ver con el hecho de que, al hablar de ética e inteligencia artificial, la temática se coloca necesariamente en el mundo de la filosofía moral y no precisamente en una disertación jurídica de naturaleza aplicada, que tenga como propósito proponer reformas para, con ello, colmar las lagunas legales correspondientes. La segunda razón se dirige a señalar la importancia que, en el caso de México, han retomado en el ámbito jurisdiccional los instrumentos internacionales de naturaleza no vinculante, particularmente en la sede del Poder Judicial federal: Pleno, Primera Sala y Segunda Sala.

Merece subrayar que cuando nos referimos a instrumentos internacionales no vinculantes, la Suprema Corte de Justicia de la Nación en México ha dado cabida no solo a las declaraciones internacionales, sino a un conjunto de fuentes que no necesariamente revisten esa cualidad de declaración. Pero esto es tema para otro espacio, de tal modo que me limitaré a remarcar la magnitud de la importancia que reviste en los textos referidos en este ensayo, así como las acciones (los foros) verificadas en el seno del Sistema ONU, todos ellos encaminados, como se mencionó, a proporcionar un mínimo de coordenadas éticas que permitan guiar las acciones de

quienes se encuentren involucrados en todo lo concerniente a la IA.

CONCLUSIONES

Resulta procedente concluir sobre el papel determinante de la ONU y sus organismos subsidiarios que integran el Sistema ONU, frente a las amenazas a los derechos humanos que implica la IA, sobre todo en la formulación de criterios éticos que marquen el rumbo a seguir en el seno de la comunidad internacional.

En el caso de ciertas organizaciones internacionales, como la ONU, la Unesco, órganos de expertos, espacios de encuentro para la discusión e intercambio de experiencias en la asignatura de la IA, sus resoluciones, acuerdos, informes, etcétera, todo ello se traduce, indiscutiblemente, en fuentes de futuras normas jurídicas para los Estados. Incluso, aquellas resoluciones de todas las entidades descritas en este texto, aun cuando tengan solamente una naturaleza recomendatoria, ello no es óbice para que puedan constituir referentes en la conformación tanto de criterios éticos al interior de los países como del derecho transfronterizo. Es innegable que el conjunto de acciones, documentos y resoluciones emanados de las instituciones aquí abordadas contribuyen al nacimiento de normas, códigos deontológicos y, por tanto, se asumen como medios auxiliares para la determinación de la existencia y contenido de los derechos humanos.

REFERENCIAS

- Aneja, U. (2021). La gobernanza de la inteligencia artificial: de solucionar los problemas a diagnosticarlos. *Anuario Internacional CIDOB*, 1, 28-35. https://www.cidob.org/articulos/anuario_internacional_cidob/2021/la_gobernanza_de_la_inteligencia_artificial_de_solucionar_los_problemas_a_diagnosticarlos
- Asís, R. (2022). Ética, tecnología y derechos. En J. Garrido Martín y R. Valdivia Jiménez (Coords.), *Inteligencia artificial y filosofía del derecho* (pp. 25-44). Laborum Ediciones.
- Benavides Casals, M. A. (2021). El *soft law* en el contexto de las fuentes del derecho internacional: aportes para la discusión. *Revista de Derecho Público*, 94, 1-16. <https://doi.org/10.5354/0719-5249.2021.64239>
- Drnas de Clement, Z. (2022). Inteligencia artificial en el derecho internacional, Naciones Unidas y Unión Europea. *Revista Estudios Jurídicos*, Segunda Época, 22(22), 1-28. <https://doi.org/10.17561/rej.n22.7524>
- Escudero Alday, R. (2012). El concepto de *soft law*. En J. Moreso y J. L. Martí (Eds.), *Contribuciones a la filosofía del derecho* (pp. 127-148). Marcial Pons.
- González G., J. y Ballesteros, J. (2024). Ecos de sostenibilidad: reflexiones sobre la inteligencia artificial a la luz de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *EDETANIA*, 65, 27-45. https://doi.org/10.46583/edetania_2024.65.1142
- Laporta, F. (2014). Gobernanza y *soft-law*: nuevos perfiles jurídicos de la sociedad internacional. En A. Ruiz Miguel (Ed.), *Entre Estado*

- y cosmópolis. Derecho y justicia en un mundo global* (pp. 41-81). Trotta.
- López, F. y García, J. H. (2024). IA y sesgos: una visión alternativa expresada desde la ética y el derecho. *Informática y Derecho. Revista Iberoamericana de Derecho Informático*, 15(1), 109-121. <https://revistas.fcu.com.uy/index.php/informaticayderecho/article/view/4738>
- Naciones Unidas México. (2022). Unesco pide detener la discriminación a través del mal uso de la inteligencia artificial. Recuperado el 23 de junio de 2022, de <https://mexico.un.org/es/187451-unesco-pide-detener-la-discriminacion-trav%C3%A9s-del-mal-uso-de-la-inteligencia-artificial>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). Advisory Body on Artificial Intelligence. (2023). Interim Report: Governing AI for Humanity. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/un_ai_advisory_body_governing_ai_for_humanity_interim_report.pdf
- , Secretaría General. (2023). *El secretario general de las Naciones Unidas crea el "Órgano Asesor sobre Inteligencia Artificial" para tratar los riesgos, las oportunidades y la gobernanza internacional de estas tecnologías*. Comunicado de prensa. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/organo-asesor-ia_prensa_final.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2021). Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. <https://www.unesco.org/es/articles/recomendacion-sobre-la-etica-de-la-inteligencia-artificial>
- , (2023). Metodología de evaluación del estadio de preparación. Una herramienta de la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385198_spa
- , (2024). La Unesco en imágenes. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389050_spa
- , (2024). México. Evaluación del estadio de preparación de la inteligencia artificial. <https://mexico.un.org/sites/default/files/202407/México.%20Evaluación%20del%20estadio%20de%20preparación%20de%20la%20inteligencia%20artificial.pdf>
- Pérez, A. (2018). Ciudadanía y gobernanza digital. Entre política, ética y derecho. En M. Barrio y J. Torregrosa (Coords.), *Sociedad Digital y Derecho* (pp. 137-155). Boletín Oficial del Estado; Ministerio de Industria, Comercio y Turismo; RED.ES.
- Restrepo Medina, M. A. (2018). Valor jurídico de la Declaración Universal de los Derechos Humanos en el derecho internacional de los derechos humanos. En C. Proner *et al.* (Coords.), *70.º aniversario de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. La protección internacional de los derechos humanos en cuestión* (pp. 453-456). Tirant Lo Blanch.
- Reyes, P. (2023). Ética de la inteligencia artificial. Recomendación de la Unesco, noviembre 2021. *Compendium*, 26(50), 1-6. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10271853>

- Rodrigo Hernández, A. J. (2022). El valor normativo de la Agenda 2030. En C. Fernández Liesa, E. López-Jacoiste y D. Oliva (Eds.), *El derecho internacional, los ODS y la comunidad internacional* (pp. 53-77). Dykinson.
- Rudas, C. (2024). La inteligencia artificial y los derechos humanos. *Informática y Derecho. Revista Iberoamericana de Derecho Informático*, 15(1), 123-135. <https://revistas.fcu.edu.uy/index.php/informaticayderecho/article/view/4739/4160>
- Silva, S., Guerrero, J. y González, J. M. (2024). Ética en la era digital. *Elementos*, 31(135), 89-94. <https://elementos.buap.mx/directus/storage/uploads/00000009972.pdf>
- ción y el seguimiento de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, 1-16. <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n23/171/28/pdf/n2317128.pdf?token=lrt2H2GEXICXT9sFaE&fe=true>
- , Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. (2024). Resolución E/CN.16/2024/3: Cooperación mundial en ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo, 1-18. https://unctad.org/system/files/official-document/ecn162024d3_es.pdf

Resoluciones ONU

- Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas. (2024). Resolución A/74/821: Hoja de ruta para la cooperación digital: aplicación de las recomendaciones del Panel de Alto Nivel sobre la Cooperación Digital, 1-22. <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n20/102/54/pdf/n2010254.pdf?token=EiJQvGNpdUigJ83yEY&fe=true>
- Consejo Económico y Social. (2023a). Resolución E/2023/31-E/CN.16/2023/4: Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Informe sobre el 26.º Periodo de Sesiones, del 27 al 31 de marzo de 2023. Documentos Oficiales, Suplemento núm. 11, 1-49. https://unctad.org/system/files/official-document/ecn162023d4_es.pdf
- , (2023b). Resolución E/RES/2023/3: Evaluación de los progresos realizados en la aplica-

Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0
Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)DOI: <http://doi.org/10.20983/reij.2025.1.6>

FECHA DE RECEPCIÓN: 27 de mayo 2024

FECHA DE ACEPTACIÓN: 6 de noviembre 2024

Inteligencia artificial, el eslabón entre bases de datos y combate a la corrupción. Caso México

Artificial intelligence, the link between databases and the fight against corruption. Mexico case

RESUMEN

En el marco de la normatividad mexicana en materia de transparencia y anticorrupción, se han institucionalizado dos grandes bases de datos abiertos para los tres órdenes de gobierno, la Plataforma Nacional de Transparencia (PNT) y la Plataforma Digital Nacional (PDN). Pese a los esfuerzos gubernamentales por integrar estas bases de datos abiertos con información de interés general, no se observa un impacto favorable en la percepción de la corrupción. El presente documento tiene como *objetivo* identificar la trascendencia y los desafíos operativos de la PNT y la PDN para constituirse como herramientas anticorrupción. En ese sentido, se realizó una investigación documental haciendo énfasis en los aspectos operativos, destacando la viabilidad del uso de inteligencia artificial, con el fin de coadyuvar a las autoridades en materia de responsabilidad administrativa en las tareas de prevenir, identificar y sancionar, faltas administrativas y hechos de corrupción, a partir del análisis de grandes cantidades de datos disponibles públicamente.

Palabras clave: anticorrupción; datos abiertos; inteligencia artificial; transparencia.

¹ Doctora en Derecho Público por la Universidad Veracruzana. Miembro del SNII Nivel I. Experiencia en el servicio público en materia de transparencia. Actualmente realiza una estancia posdoctoral académica por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), antes Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), en INFOTEC, Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación. Correo electrónico: anajbello@gmail.com; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1925-7511>

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, EL

ESLABÓN ENTRE BASES DE DATOS Y COMBATE A LA CORRUPCIÓN. CASO MÉXICO

ABSTRACT

Within the framework of Mexican regulations on transparency and anti-corruption, two large open databases have been institutionalized for the three levels of government, the National Transparency Platform (NTP) and the National Digital Platform (NDP). Despite the government efforts to integrate these open databases with information of general interest, no favorable impact is observed on the perception of corruption. This is why this document aims to identify the significance and operational challenges of the NTP and the NDP to establish itself as anti-corruption tools. In this sense it will be pertinent to carry out a documentary investigation, emphasizing the operational aspects, highlighting the viability of the use of artificial intelligence to assist the authorities in matters of administrative responsibility in the tasks of preventing, identifying and punishing offenses, administrative actions and acts of corruption, based on analyzing large amounts of publicly available data.

Keywords: anti-corruption; artificial intelligence; open data; transparency.

INTRODUCCIÓN

La corrupción es una problemática a escala global que afecta la democracia y el pleno goce de los derechos humanos, impulsando a los Estados a generar compromisos internacionales de tipo normativo, como la Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción y la Convención Interamericana contra la Corrupción, además de políticas públicas con escala global, como la Agenda 2030, que incluye el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 16 conocido como “paz justicia e instituciones sólidas”, que tiene como metas “[r]educir considerablemente la corrupción y el soborno en todas sus formas” y “[c]rear a todos los niveles instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas” (Organización de las Naciones Unidas, s. f.).

México se ha sumado a estos compromisos internacionales formalizando la lucha contra la corrupción, a través de un robusto marco normativo en materia de transparencia y anticorrupción, instaurando con ello dos grandes plataformas de datos abiertos: la Plataforma Nacional de Transparencia (PNT) y la Plataforma Digital Nacional (PDN), la primera administrada por el Sistema Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (SNT) y la segunda, por el Sistema Nacional Anticorrupción (SNA); estableciendo una vía de rendición de cuentas, a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

No obstante estos significativos esfuerzos no se ha logrado atenuar el fenómeno de la corrupción, como da cuenta el Índice de Percepción de la Corrupción, instrumento estadístico de referencia obligada, que registra desde el año 2020 hasta 2023 que el Estado mexicano ha sido evaluado con treinta y uno de los cien puntos disponibles, colocándolo en el lugar ciento veintiséis de ciento ochenta países para los años 2022 y 2023 (Transparencia Internacional, 2024).

Tomando en cuenta esta problemática, el *objetivo* de la presente investigación radica en identificar el alcance y los retos operativos de la PNT y la PDN como herramientas anticorrupción. Para tales efectos se realizará una investigación documental, que abarque aspectos normativos y operativos

que permitan conocer la utilidad práctica de dichas plataformas y la viabilidad del uso de inteligencia artificial, con el fin de prever, identificar y sancionar, faltas administrativas y hechos de corrupción.

Ahora bien, la presente investigación se desarrolla de lo general a lo particular, por lo que, primero, se realizará un breve estudio al derecho a la información, partiendo de sus bases teóricas y normativas, resaltando su expansión y evolución a partir del uso de las TIC, con el fin de identificar la importancia de las bases de datos en línea; en segundo lugar, se analizará desde un plano normativo y operativo la PNT, herramienta clave para realizar solicitudes y consultar información pública de los tres órdenes gobierno.

Más adelante se examinará la PDN, sitio de suma relevancia, toda vez que permite a la sociedad consultar información de interés público, como la PNT, y además se constituye como una herramienta anticorrupción, al ser de consulta obligada para las autoridades competentes en materia de responsabilidad administrativa.

En aras de identificar el impacto real de la información publicada en las plataformas digitales oficiales, se estudiarán criterios notables, destacando la relevancia operativa de la apertura digital en el combate a la corrupción por parte de los tribunales federales. Finalmente, se reflexionará sobre el potencial del uso de la inteligencia artificial en el análisis de los

datos en las plataformas públicas, destacando las áreas de oportunidad en este rubro para México e identificando casos de éxito en otras latitudes.

BASES NORMATIVAS DE LA TRANSPARENCIA EN MÉXICO

La transparencia y el acceso a la información se encuentran inscritos dentro del derecho a la información, derecho fundamental reconocido en el sistema jurídico mexicano en el artículo 6.º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y en tratados internacionales en materia de derechos humanos², el cual se concibe como la potestad de las personas de buscar, recibir y difundir información por cualquier medio, teniendo como límites la moral, la vida privada, los derechos de terceros y el orden público. Resulta importante mencionar que el derecho en estudio forma parte de la libertad de expresión, motivo por el cual encontraremos un vínculo entre estos en la jurisprudencia nacional e interamericana.

En ese sentido, es pertinente hacer alusión a la tesis aislada de la Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) en México de rubro “DERECHO A LA INFORMACIÓN. DIMENSIÓN IN-

DIVIDUAL Y DIMENSIÓN COLECTIVA”, que retoma los criterios jurisprudenciales nacionales e interamericanos sobre la doble dimensión de la libertad de expresión y los aplica al derecho a la información. Dicha tesis precisa que la dimensión individual garantiza a las personas la libertad de recolectar, difundir y publicar, permitiendo la conformación de la personalidad y la toma de decisiones razonadas con trascendencia interna o externa; mientras que la dimensión colectiva o social asegura difundir información e ideas favorables o críticas al Estado o a ciertos individuos, “fomentando el ejercicio de la tolerancia y permitiendo la creación de un verdadero pluralismo social, en tanto que privilegia la transparencia, la buena gestión pública y el ejercicio de los derechos constitucionales en un sistema participativo”, siendo esencial en las actuales democracias (SCJN, 2016, registro digital 2012524).

Ante la actual apertura digital, las dimensiones individual y colectiva del derecho a la información se robustecen con el derecho al uso y acceso a las TIC, derecho habilitante que también se encuentra inserto en el precitado artículo 6 constitucional, que tiene como efecto ampliar las vías y alcance de la difusión de la información, incluso más allá de las fronteras. Siendo por tanto las TIC un medio idóneo y necesario para el pleno ejercicio del derecho a la información.

² Específicamente en los artículos 13 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, 19 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, y 19 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, referentes al derecho humano de libertad de expresión.

En el presente existen normas, procedimientos e instituciones, que establecen condiciones para hacer exigible el derecho a la información al Estado mexicano; siendo las bases torales tres leyes: Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP); Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPSO); y Ley General de Archivos (LGA), normatividad que se complementa y establece un modelo de transparencia integral.

En ese sentido, el actual modelo de transparencia en México no puede limitarse a la LGTAIP, pues si bien dicha norma establece las instituciones y procedimientos para materializar el derecho a la información donde el principio de máxima publicidad es clave, este no puede concebirse sin la protección de los datos personales, derecho fundamental reconocido en el artículo 16 párrafo segundo de la CPEUM, que constituye un límite legítimo al acceso a la información, por lo que trasciende a obligaciones específicas previstas en la LGPDPSO, estableciendo con ello las bases del equilibrio entre lo público y lo privado en el gobierno.

A lo que se suma el nexo del acceso a la información pública con la rendición de cuentas, al ser la documentación que obra en los archivos públicos la evidencia de la labor gubernamental y, a la vez, el insumo básico para atender los requerimientos de información o atender las obligaciones de

transparencia. Siendo, por ende, fundamental la gestión archivística en términos de la LGA.

En el marco de la transparencia y el acceso a la información, para acceder a los archivos del Estado Mexicano existen dos vías: a través de solicitudes de información y consultando las bases de datos públicas, acciones que en la actualidad se pueden realizar a través de la PNT, de la cual se abundará más adelante.

Como se mencionó en líneas previas, el derecho a la información en la actualidad toma un nuevo impulso a partir de las TIC, estableciendo un ecosistema que permite un debate plural, a partir del libre flujo de información e ideas. Sobre el particular es de especial interés el uso de las redes sociales, siendo conveniente mencionar que la jurisprudencia del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (TEPJF) señala que “por sus características, las redes sociales son un medio que posibilita un ejercicio más democrático, abierto, plural y expansivo de la libertad de expresión” (TEPJF, 2016, Jurisprudencia 19/2016).

Un caso icónico en el derecho mexicano es la sentencia emitida por la Segunda Sala de la SCJN en el Amparo en Revisión 1005/2018, pronunciándose sobre la colisión del derecho a la información y el derecho a la privacidad en el contexto de las redes sociales de los servidores públicos, específicamente cuando estos hacen difusión de información inherentes a su cargo

o de tipo institucional, estableciendo las siguientes tesis aisladas:

a) Para determinar cuál derecho prevalece, se deben analizar las actividades o actuaciones de los sujetos involucrados, así como la relevancia pública o de interés general que la información tenga para la sociedad, subrayando que “el ejercicio de los derechos establecidos en la Constitución Federal y en los tratados internacionales se aplica tanto en el mundo real como en el digital” (SCJN, 2019, registro digital 2019997).

b) Las redes sociales de los servidores públicos empleadas para compartir información relacionada con su gestión gubernamental gozan de una presunción de publicidad, en términos del artículo 6 de la CPEUM, “razón por la cual bloquear o no permitir el acceso a un usuario sin una causa justificada, atenta contra los derechos de libertad de expresión y de acceso a la información de la ciudadanía” (SCJN, 2019, registro digital 2020024).

c) La privacidad de cuentas personales de redes sociales de los servidores públicos depende del tipo de información publicada. “Por tal motivo, en caso de controversia se deberán analizar los contenidos difundidos, así como su relevancia para el interés general y la discusión pública de los asuntos para poder determinar el nivel de protección constitucional

que merecen” (SCJN, 2019, registro digital 2020025).

El caso en estudio es relevante, pues establece de manera progresiva nuevas fuentes de información, a partir del análisis de los contenidos y su nexo con la rendición de cuentas, llevando a la transparencia a espacios más amplios.

PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT)

El Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI) identifica tres tipos de transparencia: reactiva, se refiere a las respuestas a las solicitudes; activa, versa sobre la publicación de las obligaciones de transparencia en la PNT o sitios oficiales de los sujetos obligados³; y proactiva, relativa a información adicional a la establecida en la LGTAIP y en las leyes locales en materia de transparencia (INAI, 2022, p. 10).

Los tres tipos de transparencia se pueden consultar en la PNT, al estar integrada por el sistema de solicitudes de acceso a la información y el sistema de portales de obligaciones de transparencia (artículo 50

3 De acuerdo con el artículo 1 párrafo segundo de la LGTAIP, se refiere a “cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo de los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, órganos autónomos, partidos políticos, fideicomisos y fondos públicos, así como de cualquier persona física, moral o sindicato que reciba y ejerza recursos públicos o realice actos de autoridad de la Federación, las Entidades Federativas y los municipios”.

fracciones I y II de la LGTAIP), constituyéndose esta plataforma en una verdadera herramienta útil para acceder a la información pública. En relación con la información que debe publicarse en el último de los sistemas mencionados, esta debe hacerse en datos abiertos. Dado lo relevante del concepto para el presente documento, conviene hacer referencia a la definición de la LGTAIP que precisa y describe sus características:

Artículo 3. Para los efectos de la presente Ley se entenderá por:

VI. Datos abiertos: Los datos digitales de carácter público que son accesibles en línea que pueden ser usados, reutilizados y redistribuidos por cualquier interesado y que tienen las siguientes características:

- a) Accesibles: Los datos están disponibles para la gama más amplia de usuarios, para cualquier propósito;
- b) Integrales: Contienen el tema que describen a detalle y con los metadatos necesarios;
- c) Gratuitos: Se obtienen sin entregar a cambio contraprestación alguna;
- d) No discriminatorios: Los datos están disponibles para cualquier persona, sin necesidad de registro;
- e) Oportunos: Son actualizados, periódicamente, conforme se generen;

- f) Permanentes: Se conservan en el tiempo, para lo cual, las versiones históricas relevantes para uso público se mantendrán disponibles con identificadores adecuados al efecto;
- g) Primarios: Proviene de la fuente de origen con el máximo nivel de desagregación posible;
- h) Legibles por máquinas: Deberán estar estructurados, total o parcialmente, para ser procesados e interpretados por equipos electrónicos de manera automática;
- i) En formatos abiertos: Los datos estarán disponibles con el conjunto de características técnicas y de presentación que corresponden a la estructura lógica usada para almacenar datos en un archivo digital, cuyas especificaciones técnicas están disponibles públicamente, que no suponen una dificultad de acceso y que su aplicación y reproducción no estén condicionadas a contraprestación alguna;
- j) De libre uso: Citan la fuente de origen como único requerimiento para ser utilizados libremente.

Como puede observarse, la norma no solo establece la obligación de publicar, sino que acentúa el uso de datos abiertos, permitiendo realizar análisis y estudios comparativos de la información, lo que se

traduce en condiciones para el desarrollo efectivo del derecho a la información y no solo en una obligación de tipo administrativo para los sujetos obligados.

Ahora bien, para dar difusión a las obligaciones de transparencia en términos de la LGTAIP, la PNT utiliza formatos en Excel, que desarrollan las obligaciones de transparencia con base en los requerimientos de los “Lineamientos Técnicos Generales para la publicación, homologación y estandarización de la información de las obligaciones establecidas en el Título Quinto y en la fracción IV del artículo 31 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, que deben de difundir los sujetos obligados en los portales de Internet y en la Plataforma Nacional de Transparencia”, comúnmente conocidos como Lineamientos Técnicos Generales (última reforma: 28-02-2024), normatividad emitida por el SNT, donde se describe desde el periodo de la información, área responsable, se menciona o desglosa de manera sucinta la información a publicar y, en su caso, se agrega un hipervínculo al documento fuente, que como ya comentamos la regla general es que sea íntegro, siendo posible una versión pública en caso de contener información clasificada como reservada o confidencial.

Empero, si bien la descripción de la información es capturada en un formato con un detalle importante, los elementos esenciales a revisar en su mayoría obran

en el documento cargado como imagen en formato *pdf*, lo que escapa de la definición de dato abierto; un ejemplo de lo anterior son los contratos de las adquisiciones o, en su caso, la falta de anexos en los mismos.

Se destaca que con el fin de hacer más amigable y accesible la PNT, desde el SNT se han impulsado cambios en esta, siendo los más recientes la implementación de buscadores temáticos colocados al calce del acceso principal (<https://www.plataformadetransparencia.org.mx>). Los rubros son: género, directorio, sueldos, servicios, trámites, contratos, padrón de beneficiarios, servidores públicos sancionados, presupuesto anual asignado, ejercicio del presupuesto y resoluciones de transparencia y datos (SNT, 2024).

Asimismo, dentro de la página principal de la PNT existe un buscador general, que permite localizar información en las siguientes categorías: información pública, solicitudes y quejas de respuestas; siendo viable posteriormente filtrar en la primera categoría por entidad federativa, institución, tipo de obligación, e incluso acotar la búsqueda en un periodo determinado.

Ahora bien, para consultar la información en general de los sujetos obligados es necesario ingresar a la PNT en el sitio mencionado en líneas previas; posteriormente se debe seleccionar el ícono de información pública; después se tiene que filtrar el ámbito de gobierno “Entidad Federativa” o “Federación”; hecho lo anterior se

apertura un nuevo catálogo que incluye a todos los sujetos obligados y una vez que se indica el sujeto obligado, se apertura un sitio donde se pueden consultar todas las obligaciones comunes y especiales. Dada la pluralidad de sujetos obligados únicamente nos enfocaremos en el análisis de las obligaciones de transparencia comunes inscritas en el artículo 70 de la LGTAIP, siendo particularmente relevante la publicación de la siguiente información:

- Sueldos de los servidores públicos;
- Gastos por concepto de viáticos;
- Versión pública de las declaraciones patrimoniales de los servidores públicos;
- Información de los programas sociales, incluyendo el padrón de beneficiados;
- Información curricular de los servidores públicos;
- Listado de servidores públicos con sanciones administrativas definitivas;
- Presupuesto público;
- Información de deuda pública;
- Gasto en materia de comunicación social;
- Informes de resultados de auditorías;
- Resultado de la dictaminación de los estados financieros;
- Convocatorias y listado de personas físicas o morales que se les asigne o permita usar recursos públicos;
- Concesiones, contratos, convenios, permisos, licencias o autorizaciones otorgados;

- Detalle de los procedimientos de adjudicación directa, invitación restringida y licitación de cualquier naturaleza.
- Informe de avances programáticos o presupuestales, balances generales y su estado financiero;
- Padrón de proveedores y contratistas;
- Los ingresos recibidos por cualquier concepto; y
- Donaciones hechas a terceros en dinero o en especie.

Es importante mencionar que, si bien el SNT ha emitido los Lineamientos Técnicos Generales con el fin de orientar a los sujetos obligados en la publicación de la información, el contenido de esta se rige por leyes especiales. En ese sentido, la información debe ser confiable, verificable y veraz en términos del artículo 13 de la LGTAIP, además de “respetar el derecho a la verdad y el acceso a la información contenida en los archivos” con base en el artículo 6 de la LGA.

PLATAFORMA DIGITAL NACIONAL (PDN)

Las políticas de combate a la corrupción del Estado mexicano, se encuentran oficializadas a través del marco normativo del SNA, cuya finalidad es establecer las bases que permitan prever, identificar y sancionar faltas administrativas y hechos de corrupción; al respecto la Ley General del Sistema Nacional Anticorrupción (LGSNA)

y la Ley General de Responsabilidades Administrativas (LGRA) prevén la instauración de una herramienta digital denominada PDN, que de acuerdo con la Secretaría de la Función Pública (SFP) tiene como objetivo principal:

Ser la fuente de información fidedigna que, por su relevancia en materia de prevención, investigación y sanción de los actos de corrupción, permita que las acciones de los órganos ejecutores del SNA y por tanto de los destinatarios de sus decisiones, así como de los entes públicos con obligaciones en materia de combate a la corrupción, se lleven a cabo en función de las finalidades y objetivos para los que fueron instituidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de las leyes generales que de ella emanan, de conformidad con los estándares internacionales de combate a la corrupción y promoción de la integridad del servicio público. (SFP, s. f., p. 11)

La organización y estructura de la PDN, se encuentra en la LGSNA, primero en su artículo 48 que establece que las bases de su funcionamiento son emitidas por el Comité Coordinador del SNA⁴; sin embargo, su

administración corresponde a la Secretaría Ejecutiva, a través del Secretario Técnico; posteriormente, en el artículo 49, se precisan los seis sistemas de información que la integran:

- Sistema de Evolución Patrimonial, de Declaración de Intereses y Constancia de Presentación de Declaración Fiscal (S1);
- Sistema de los Servidores Públicos que intervengan en Procedimientos de Contrataciones Públicas (S2);
- Sistema Nacional de Servidores Públicos y Particulares Sancionados (S3);
- Sistema de Información y Comunicación del Sistema Nacional y del Sistema Nacional de Fiscalización (S4);
- Sistema de Denuncias Públicas de Faltas Administrativas y Hechos de Corrupción (S5); y
- Sistema de Información Pública de Contrataciones (S6).

Actualmente la PDN puede consultarse en el sitio: <https://www.plataformadigitalnacional.org>, observándose que, a la fecha, aún se encuentran en construcción los S4 y S5; no obstante, la publicación gradual de los módulos, resulta interesante que recientemente se declaró obligatorio el S1,

⁴ Artículo 10 de la lgsna. Son integrantes del Comité Coordinador: i. Un representante del Comité de Participación Ciudadana, quien lo presidirá; ii. El titular de la Auditoría Superior de la Federación; iii. El titular de la Fiscalía Especializada en Materia de Combate a la Corrupción; iv. El titular de la Secretaría de la Función Pública; v. Un representante del

Consejo de la Judicatura Federal; vi. El Presidente del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales; y vii. El Presidente del Tribunal Federal de Justicia Administrativa.

como se acredita con la publicación de la declaratoria de inicio de funciones de este en la PDN el pasado 5 de junio en el Diario Oficial de la Federación, lo que significa que “las autoridades del Estado mexicano que cuenten con atribuciones, facultades, funciones u obligaciones respecto de este Sistema [S1] quedan sujetas al funcionamiento de la PND” (Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional Anticorrupción [SENA], 2024, art. único).

Es conveniente distinguir entre el alcance de la PNT y la PDN, con el fin de no confundirlas; ahora bien, la PNT es un repositorio de información de interés general, cuya finalidad principal es que la sociedad conozca el quehacer gubernamental, representando un aspecto preventivo del combate a la corrupción; sin que ello implique la posibilidad de omisión al deber legal de difundir datos de interés público; lo anterior se refrenda con los procedimientos establecidos en la LGTAIP, que prevé la “verificación de las obligaciones de transparencia” (arts. 84-88) por el INAI o el órgano garante local y la “denuncia por incumplimiento a las obligaciones de transparencia” (arts. 89-99), que puede ser presentada por los particulares ante las precitadas instituciones, con el fin de asegurar el cabal cumplimiento del derecho a la información.

Por otra parte, la PDN va más allá de solo poner información al alcance de la sociedad, pues su consulta resulta obligatoria

para las autoridades en el marco de la LGRA y no tomarla en cuenta podría implicar responsabilidades, como se observa en los siguientes artículos:

- a) En el artículo 27 se establece que la información de evolución patrimonial, de declaración de intereses y de constancias de presentación de declaración fiscal será utilizada por las autoridades para la fiscalización y control de recursos públicos (párr. primero); más adelante se subraya la obligación de publicar en la PDN a los servidores públicos y particulares que hayan sido sancionados por actos vinculados con faltas graves y, en su caso, las abstenciones de la autoridad investigadora o el Tribunal Federal de Justicia Administrativa y sus homólogos en las entidades federativas; esta información deberá consultarse previo al nombramiento, designación o contratación (párrs. cuarto y quinto).
- b) En el artículo 43 se precisa que, a través de la PDN, se le dará publicidad a los nombres y adscripción de los servidores públicos que intervengan en procedimientos para contrataciones públicas, es decir: “tramitación, atención y resolución para la adjudicación de un contrato, otorgamiento de una concesión, licencia, permiso o autorización y sus prórrogas, así como la enajenación de bienes muebles y aquellos que dic-

taminan en materia de avalúos” (párr. primero).

- c) Sobre los servidores públicos mencionados en el punto anterior, en el artículo 44 se dispone que deberán implementar un protocolo, con el fin de garantizar se eviten conflictos de interés; asimismo, reiteran que la PDN inscribe a las personas físicas y morales que se encuentren inhabilitadas para celebrar contratos con el sector público (párrs. segundo y tercero).
- d) Dentro del capítulo de faltas administrativas graves de los servidores públicos en la ley en estudio, se establece en el artículo 59 de manera clara el nexo de la PDN con la responsabilidad administrativa.

Artículo 59. Será responsable de contratación indebida el servidor público que autorice cualquier tipo de contratación, así como la selección, nombramiento o designación, de quien se encuentre impedido por disposición legal o inhabilitado por resolución de autoridad competente para ocupar un empleo, cargo o comisión en el servicio público o inhabilitado para realizar contrataciones con los entes públicos, siempre que en el caso de las inhabilitaciones, al momento de la autorización, éstas se encuentren inscritas en el sistema nacional de servidores públicos y

particulares sancionados de la Plataforma digital nacional.

Incurrirá en la responsabilidad dispuesta en el párrafo anterior, el servidor público que intervenga o promueva, por sí o por interpósita persona, en la selección, nombramiento o designación de personas para el servicio público en función de intereses de negocios.

- e) Finalmente, en el artículo 93 se establece que “la denuncia deberá contener los datos o indicios que permitan advertir la presunta responsabilidad administrativa por la comisión de faltas administrativas, y podrán ser presentadas de manera electrónica”, siendo una de las vías oficiales el uso de la PDN, permitiendo de esta manera el involucramiento ciudadano en el proceso de vigilancia de la función pública.

Cabe destacar que si bien hay identidad de información con algunos puntos de la PNT, no existe una conexión como tal, pese a que en el artículo 74 de la LGA se hace una referencia a la coordinación entre el SNT y el SNA, a partir del Sistema Nacional de Archivos.

CRITERIOS RELEVANTES

Ante la gran cantidad de datos a disposición pública por parte del sector gubernamental es natural cuestionarse: ¿qué uti-

lidad se le puede dar a la información? y ¿cuál es el impacto operativo de la posibilidad de evaluar el quehacer gubernamental? Estas preguntas conllevan a analizar el impacto real en materia de anticorrupción de la información en las plataformas digitales oficiales.

Respecto a la PNT, el estudio a las bases normativas nos invita a reflexionar sobre el alcance de la información en esta base de datos, dotada de validez legal en su fuente y contenido, constituyendo una vía legal del acceso a los archivos públicos. Sin embargo, si bien es cada vez más el respaldo de investigaciones académicas y periodísticas en la PNT, ello no se ha traducido en el inicio de investigaciones por parte del Estado, pues la información obtenida vía transparencia o acceso a la información no representa un documento público, por lo que no es vinculante, es decir, solo es evidencia de que la información existe en archivos, pero no acredita acciones u omisiones motivo de sanción.

Lo anterior se fortalece con el criterio vigente emitido por el INAI de rubro “Copias certificadas, como modalidad de entrega en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública corrobora que el documento es una copia fiel del que obra en los archivos del sujeto obligado”, que al analizar el alcance de la documentación certificada establece:

... la certificación en materia de transparencia y acceso a la información tiene por efecto constatar que la copia certificada entregada es una reproducción fiel del documento -original o copia simple- que obra en los archivos del sujeto obligado. En ese orden de ideas, la certificación, para efectos de acceso a la información, a diferencia del concepto que tradicionalmente se ha sostenido en diversas tesis del Poder Judicial de la Federación, no tiene como propósito que el documento certificado haga las veces de un original, sino dejar evidencia de que los documentos obran en los archivos de los sujetos obligados, tal como se encuentran. (INAI, 2017, clave de control SO/006/2017)

Contrasta el precitado criterio del INAI la tesis aislada emitida por el Tercer Tribunal Colegiado en Materia Civil del Primer Circuito, intitulada “HECHO NOTORIO. LO CONFIGURA LA INFORMACIÓN DIFUNDIDA EN EL PORTAL DE DATOS ABIERTOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, COMO PÁGINA ELECTRÓNICA OFICIAL DE GOBIERNO”. Sobre el particular el Tribunal ha determinado que la información obtenida vía plataformas digitales oficiales constituye hechos notorios, al ser información publicada en los estándares normativos correspondientes lo que dota de certeza y calidad a la misma (SCJN, 2021, registro digital 2023779). Con el fin de ro-

bustecer este análisis es oportuno mencionar que la LGRA precisa en su artículo 138 lo siguiente: “Los hechos notorios no serán objeto de prueba, pudiendo la autoridad que resuelva el asunto referirse a ellos aun cuando las partes no los hubieren mencionado”.

Otro criterio jurisdiccional que enfatiza la trascendencia de la transparencia en la rendición de cuentas, en el contexto de la función pública a partir del análisis del derecho fundamental de la buena administración pública, es el emitido por el Cuarto Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito de rubro “BUENA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. CONSTITUYE UN DERECHO FUNDAMENTAL DE LAS PERSONAS Y UN PRINCIPIO DE ACTUACIÓN PARA LOS PODERES PÚBLICOS (LEGISLACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO)”, que dice en la parte que nos interesa:

... que la buena administración pública constituye un derecho fundamental de las personas y un principio de actuación para los poderes públicos y que con sustento en éste se deben generar acciones y políticas públicas orientadas a la apertura gubernamental, a fin de contribuir a la solución de los problemas públicos a través de instrumentos ciudadanos participativos, efectivos y transversales, y que toda persona servidora pública garantizará, en el ejercicio de sus fun-

ciones, el cumplimiento y observancia de los principios generales que rigen la función pública. En ese contexto, el derecho fundamental a la buena administración pública también se vincula e interrelaciona con otros, como los derechos a la información, a la transparencia, a la tutela judicial efectiva, de petición y prerrogativas de carácter prioritario, en términos del artículo 1o. constitucional y del parámetro de control de regularidad constitucional, acorde con los criterios jurisprudenciales y tratados internacionales. Consecuentemente, los servidores públicos de la Ciudad de México, cualquiera que sea la función desempeñada, como dar respuesta a un escrito de petición, deben actuar con la conciencia de que la buena administración pública constituye un derecho fundamental de las personas y un principio de actuación para los poderes públicos; de ahí que se encuentren sujetos a una serie de principios y deberes expresos en la normatividad citada y, al mismo tiempo, están obligados a aplicar las directrices en ella plasmadas, como generar acciones y políticas públicas orientadas a la apertura gubernamental a fin de combatir la corrupción y contribuir a la solución de los problemas públicos a través de instrumentos ciudadanos participativos. (SCJN, 2021, registro digital 2023930)

Esta tesis enfatiza la importancia de la transparencia en el ámbito de la buena administración, considerada un derecho fundamental que debe ser garantizado por el Estado, siendo una línea más del combate a la corrupción. Este derecho implica un cabal cumplimiento de las obligaciones legales, siendo la apertura gubernamental un tópico toral en el ejercicio del poder público, donde las plataformas digitales constituyen aliados idóneos.

USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Actualmente existen fundamentos normativos que dan fuerza a las bases de datos públicas, como es el caso de la PNT y la PDN, las cuales como se ha precisado no son una concesión o una buena práctica de la autoridad, sino obligaciones establecidas en la ley, que deben estar a la mano de los particulares sin mediar solicitud alguna.

Se destaca que la PDN es una herramienta que tiene como finalidad coadyuvar en las tareas de prevención, detección y sanción de faltas administrativas y hechos de corrupción, siendo al respecto indispensable el análisis de grandes cantidades de datos públicos. Es conveniente mencionar que en la normatividad no existe mención del uso de la inteligencia artificial; sin embargo, desde la Primera Sesión del Grupo Asesor de la Plataforma Digital Nacional, se menciona que “la PDN tendrá (...) uso de Inteligencia Artificial y de ciencia conductual” (SESNA, 2018, párr. 18), destacando,

además, que en el material de apoyo de la plataforma en mención, se observa que, al explicar su funcionamiento, dice:

Entre más datos tenga la Plataforma, más poderosa será esta herramienta y permitirá, entre otras cosas:

- a) Generar Inteligencia de negocios para que el gobierno compre lo mejor a mejores precios;
- b) Modelos de banderas rojas para identificar comportamientos atípicos y prevenir faltas en procedimientos de gobierno, e
- c) Inteligencia artificial para apoyar en la toma de decisiones, identificar patrones, predecir eventos y fortalecer a las instituciones en el combate a la corrupción. (SESNA, s. f.)

Robustece lo anterior el “Análisis de Modelo de la PDN” realizado por la SFP al concluir: “La PDN atiende a la necesidad de integrar y ordenar la información resguardada en diferentes bases de datos de todos los entes públicos, con el fin del combate a la corrupción, mediante la interoperabilidad” (SFP, s. f., p. 39), lo que implica el procesamiento de la información como un apoyo a las autoridades.

Tomando en cuenta el contenido de la información de la PDN y su alcance en la rendición de cuentas, el uso de la inteligencia artificial será de gran utilidad en el análisis de datos para el combate a la co-

rrupción. No obstante lo anterior resulta significativo que, pese a los esfuerzos del diseño de plataformas cada vez más accesibles, como es el caso de la PNT, que cuenta con información relevante en materia de declaración patrimonial, contratación y sanciones a los servidores públicos, esta se encuentre totalmente aislada de la PDN, pues de acuerdo con la normatividad de la materia deberían estar hermanadas en aras de potencializar la rendición de cuentas desde un enfoque social.

En ese sentido, pese a los esfuerzos gubernamentales del Estado mexicano, resulta sumamente complejo el análisis de datos, siendo fundamental la implementación de la inteligencia artificial en un primer momento para revelar de manera sencilla posibles faltas administrativas o hechos de corrupción, siendo determinante dotar de fuerza vinculante a los resultados obtenidos por esta vía. Con el objetivo de ampliar la visión del uso de la inteligencia artificial en el combate a la corrupción, es oportuno mencionar algunos proyectos que han resultado exitosos en este rubro:

a) Análisis de denuncias: en esta categoría se encuentra el Sistema Informático de Denuncias de la Contraloría General de la República (CGR) del Perú, que implementa dos algoritmos para gestionar la atención de denuncias: el “algoritmo de admisión”, que anali-

za si estas cumplen con los requisitos para ser atendida por la CGR, y el “algoritmo de priorización [que] tiene como objetivo mejorar la jerarquización de las denuncias. Utilizando algoritmos de probabilidad, tiempo y monto involucrado, se evalúa la probabilidad de que las denuncias involucren actos corruptos y el valor en juego” (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2023, párrs. 12-14), orientando de esta manera a los servidores públicos sobre los casos que deben ser analizados de manera inmediata.

b) Contrataciones: el examen de los elementos de forma y fondo de las contrataciones del sector público es un tema de estudio obligado en materia de combate a la corrupción; entre los programas destacados encontramos al Sistema de Alerta Rápida SALER, sistema informático que analiza los datos generados por la Administración de la *Generalitat* Valenciana, obteniendo alarmas tempranas y reduciendo con ello los riesgos de fraude con motivo de conflicto de intereses, elusión o manipulación de procesos de contratación pública, doble financiación y colusión (Comisión Europea [CE], 2021). Otro proyecto de gran impacto es *Red Flags*, que se describe enseguida:

Se trata de un proyecto financiado por la Comisión Europea en el marco

de su programa de prevención y lucha contra el crimen y desarrollado por *Transparency International* Hungría, K-Monitor y PetaByte para el control de la contratación pública en Hungría. Dicha herramienta analiza automáticamente los procedimientos de contratación pública y, mediante un algoritmo, identifica aquellos que están sujetos a mayor riesgo de corrupción. Para ello, el sistema cuenta con un conjunto de indicios o alertas preestablecidas y clasificadas en función del nivel de gravedad o de su probabilidad de alertar sobre un caso real de corrupción. Este sistema permite la consulta de dicha información a la ciudadanía y a los mismos empleados públicos. (Capdeferro, 2020, párr. 17)

- c) Conflicto de intereses: en esta tipología de programas basada en inteligencia artificial, se encuentra a Arachne, programa desarrollado por la CE que identifica, entre otros riesgos, si existen vínculos entre los contratistas y los beneficiarios, es decir, “conflicto de intereses”, constituyendo una eficaz herramienta digital para los Estados miembros de la Unión Europea en materia de “controles administrativos y de gestión que llevan a cabo en el ámbito de los Fondos Estructurales (Fon-

do Social Europeo y Fondo Europeo de Desarrollo Regional)” (CE, s. f.).

Como puede observarse, el uso de la inteligencia artificial en materia anticorrupción es esencial para alcanzar los objetivos de las normas, pues representa un apoyo idóneo para las autoridades al dotarla de alertas tempranas o la identificación de faltas administrativas y hechos de corrupción.

CONCLUSIONES

El derecho a la información es una pieza clave en la construcción de la democracia y representa la primera línea de defensa en materia de combate a la corrupción, al representar un control social que permite evaluar las acciones u omisiones del sector público. En ese sentido, se destaca la amplitud de derecho en cita a la luz de las fuentes históricas y formales que dan cuenta de la necesidad de bases jurídicas que permitan hacer viable el acceso a la información pública de manera real y no solo enunciativa en la norma.

La transparencia no se limita al cumplimiento de las obligaciones normativas en este rubro, pues el corazón de esta es la rendición de cuentas a través de documentos al alcance de la sociedad, que justifican los actos y omisiones de las autoridades en el marco de la ley; sin embargo, el conocer datos relevantes no resulta suficiente,

porque se requiere dar mayor realce a la información disponible públicamente.

En ese sentido, es fundamental primero dotar de fuerza vinculante la información resguardada en sitios oficiales, al ser información capturada con base en criterios normativos que dan certeza y seguridad de la misma. Segundo, es imperioso que se haga uso de programas con base en inteligencia artificial, a fin de dotar de insumos a las autoridades, para que en el ámbito de su competencia puedan prevenir, detectar y, en su caso, sancionar las faltas administrativas y hechos de corrupción.

El combate a la corrupción no es tarea sencilla, pues requiere coordinación y compromiso de los servidores públicos y, además, estrategias eficaces donde las herramientas digitales hoy por hoy juegan un papel clave.

REFERENCIAS

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). ¿Qué funciona para generar impacto en el control de la corrupción? El rol de la inteligencia artificial. <https://blogs.iadb.org/administracion-publica/es/el-rol-de-la-inteligencia-artificial-en-el-control-de-la-corrupcion/>
- Capdeferro Villagrasa, O. (2020). La inteligencia artificial en la lucha contra la corrupción y el fraude. <https://www.uv.es/catedra-pagoda/es/actualidad/la-inteligencia-artificial-lucha-corrupcion-fraude-os-car-capdeferro-1286053802801/Novetat.html?id=1286153695744>
- Comisión Europea (CE). (s.f.). Herramienta Arachne para evaluar el riesgo. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=325&intPageId=3587&langId=es>
- , (2021). Sistema de Alerta Rápida SALER. https://antifraud-knowledge-centre.ec.europa.eu/library-good-practices-and-case-studies/good-practices/saler-rapid-alert-system_es#contexto-y-objetivos
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM). (Última reforma: 15-09-2024). Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI). (2017). Copias certificadas, como modalidad de entrega en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública corrobora que el documento es una copia fiel del que obra en los archivos del sujeto obligado. Segunda Época. Clave de control: SO/006/2017. http://criterios-deinterpretacion.inai.org.mx/Criterios/INAI_2E_SO_006_2017_CriterioInterpretacion_V_R.docx
- , (2022). El ABC de la transparencia proactiva. https://micrositios.inai.org.mx/gobiernoabiertoyptransparencia/wp-content/uploads/2023/08/ABC_de-la-transparencia_1.pdf
- Ley General de Archivos (LGA). (Última reforma: 19-01-2023). Diario Oficial de la Federación.

- <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGA.pdf>
- Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPPO). (26-01-2017). Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPDPPO.pdf>
- Ley General de Responsabilidades Administrativas (LGRA). (Última reforma: 27-12-2022). Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGRA.pdf>
- Ley General del Sistema Nacional Anticorrupción (LGSNA). (Última reforma: 20-05-2021). Diario Oficial de la Federación. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGSNA_200521.pdf
- Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP). (Última reforma: 20-05-2021). Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGTAIP.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (s. f.). Objetivo 16: Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/peace-justice/>
- Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional Anticorrupción (SESNA). (s. f.). ¿Cómo funciona la Plataforma Digital Nacional? <https://drive.google.com/file/d/1YbkDrRosCIUjtEiyM55GcliHsW22TkK/view>
- . (2018). Primera sesión del Grupo Asesor de la Plataforma Digital Nacional. 30 de agosto de 2018. <https://www.gob.mx/sesna/documentos/plataforma-digital-nacional-173660>
- . (2024). Declaratoria de inicio de funciones del Sistema de Evolución Patrimonial, de Declaración de Intereses y Constancia de Presentación de Declaración Fiscal de la Plataforma Digital Nacional, previsto en el artículo 49, fracción I de la Ley General del Sistema Nacional Anticorrupción. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5729579&fecha=05/06/2024#gsc.tab=0
- . (2024). Plataforma Digital Nacional. <https://www.plataformadigitalnacional.org>
- Secretaría de la Función Pública. (s. f.). Análisis del Modelo de la Plataforma Digital Nacional. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/287852/2-PDN_W.pdf
- Sistema Nacional de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales (SNT). (Última reforma: 28-02-2024). Lineamientos Técnicos Generales para la publicación, homologación y estandarización de la información de las obligaciones establecidas en el Título Quinto y en la fracción IV del artículo 31 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, que deben de difundir los sujetos obligados en los portales de internet y en la Plataforma Nacional de Transparencia. <https://snt.org.mx/wp-content/uploads/Lineamientos-Tecnicos-Generales-Version-Integrada.pdf>
- . (2024). Plataforma Nacional de Transparencia. <https://www.plataformadetransparencia.org.mx>

Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN).

(2016). *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*. 10.^a Época. Tesis 2.^a LXXXIV/2016 (10.^a). Registro digital 2012524. <https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2012524>

-----.(2019). *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*. 10.^a Época. Tesis 2.^a XXXIV/2019 (10.^a). Registro digital 2020024. <https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2020024>

-----.(2019). *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*. 10.^a Época. Tesis 2.^a XXXV/2019 (10.^a). Registro digital 2020025. <https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2020025>

-----.(2019). *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*. 10.^a Época. Tesis 2.^a XXXVI/2019 (10.^a). Registro digital 2019997. <https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2019997>

-----.(2021). *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*. 11.^a Época. Tesis I.3o.C.450 C (10.^a). Registro digital 2023779. <https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2023779>

-----.(2021). *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*. 11.^a Época. Tesis I.4o.A.5 A (11.^a). Registro digital 2023930. <https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2023930>

Transparencia Internacional. (2024). Índice de Percepción de la Corrupción. <https://www.transparency.org/en/cpi/2023/index/mex>

Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (TEPJF). (2016). *Gaceta de Jurisprudencia y tesis en materia electoral*. Quinta Época. Jurisprudencia 19/2016.



Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0
Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

JESÚS MANUEL NIEBLA ZATARAIN¹

JOSÉ RAMÓN BONILLA ROJAS²

DOI: <http://doi.org/10.20983/reij.2025.1.7>

FECHA DE RECEPCIÓN: 28 DE MAYO 2024

FECHA DE ACEPTACIÓN: 10 DE NOVIEMBRE 2024

Modelos autoaplicativos de inteligencia artificial para la generación legítima de obras digitales³

Self-applied artificial intelligence models for law compliance generation of digital works

RESUMEN

Uno de los desarrollos tecnológicos de mayor trascendencia en la historia de la humanidad es la inteligencia artificial. La evolución de esta rama de la ciencia computacional ha dado lugar al desarrollo de dispositivos capaces de replicar procesos cognitivos humanos relativos a un área del conocimiento en particular, lo que ha permitido su adopción en diversas industrias. En este sentido, una de las aplicaciones más importantes de esta tecnología es la creación de material nuevo para el sector artístico. Esto supuso un entorno particularmente complejo para el marco regulatorio, específicamente los derechos de autor. En esta investigación se aborda dicho escenario desde una perspectiva novedosa: a la par de dotar a estos dispositivos con la capacidad de adecuar su operación acorde al estado jurídico de las obras a procesar, este enfoque complementa su operación con elementos contenidos en el escenario digital. Para lo anterior, se atiende una metodología hipotético-deductiva y sistémico-estructural-funcional, que permite analizar el papel de la tecnología, su impacto desde una perspectiva sociotecnológica y su adopción como plataforma para la regulación de

-
- 1 Doctor en Derecho por la Universidad de Edimburgo, Escocia, Reino Unido. Profesor investigador de tiempo completo adscrito a la Facultad de Derecho Mazatlán, dependiente de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS). Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI) Nivel I. Investigador Honorífico del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos. Presidente del Capítulo Sinaloa de la Academia Mexicana de Derecho Informático. Miembro del Cuerpo Académico Consolidado uas-ca-187 – Derecho Constitucional. Contacto: j.niebla@uas.edu.mx; orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8460-4538>.
 - 2 Doctor en Educación por la Universidad del Pacífico Norte (Unip) campus Mazatlán. Profesor investigador adscrito a la Facultad de Derecho Mazatlán, dependiente de la Universidad Autónoma de Sinaloa (uas). Miembro del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos. Miembro del Cuerpo Académico en Formación uas-ca-320 – Derecho, Tecnología e Innovación. Contacto: j.bonilla@uas.edu.mx.
 - 3 Esta colaboración forma parte del proyecto Ciencia de Frontera 2023, Proyecto CF-2023-G-772 “Regulación de entornos digitales a través de razonamiento legal basado en inteligencia artificial”.

MODELOS AUTOAPLICATIVOS

DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA GENERACIÓN
LEGÍTIMA DE OBRAS DIGITALES

entornos digitales. Finalmente, se presentará una propuesta donde los dispositivos inteligentes cuentan con la capacidad de adaptar su operación acorde al estado jurídico de la operación a realizar. Esto permitirá minimizar efectos perjudiciales derivados de la operación de esta tecnología. Dicho enfoque es compatible con tecnologías derivadas, como es el caso de la inteligencia artificial generativa.

Palabras clave: arte digital; derechos de autor; inteligencia artificial; modelos autoaplicativos jurídicos.

ABSTRACT

One of the most important technological developments in the history of humanity is artificial intelligence. The evolution of this branch of computer science has led to the development of devices capable of replicating human cognitive processes related to a particular area of knowledge, which has allowed their adoption in various industries. In this sense, one of the most important applications of this technology is the creation of new material for the artistic sector. This represented a particularly complex environment for the regulatory framework specifically copyright. This research addresses this scenario from a novel perspective: while providing these devices with the ability to adapt their operation according to the legal status of the works to be processed, this approach complements their operation with elements contained in the digital scenario. For the above, a hypothetical-deductive and systemic-structural-functional methodology is used, which allows analyzing the role of technology, its impact from a socio-technological perspective and its adoption as a platform for the regulation of digital environments. Finally, a proposal will be presented where intelligent devices have the ability to adapt their operation according to the legal status of the operation to be carried out. This will minimize harmful effects derived from the operation of this technology. This approach is compatible with derived technologies, such as generative artificial intelligence.

Keywords: artificial intelligence; copyright law; digital art; self-applied legal methods.

INTRODUCCIÓN

Uno de los desarrollos que ha permeado en todos los ámbitos de la vida social es la inteligencia artificial. Considerada como una de las últimas fronteras de la ciencia computacional, ha permitido el desarrollo de sistemas cuya operación resulta equiparable con el razonamiento humano implementado en la resolución de problemas específicos. Derivado de su naturaleza, el sector artístico ha sido un área de particular interés para el estudio y desarrollo de esta tecnología específicamente: la estructura cognitiva requerida para la creación de arte. Este enfoque se ha visto complementado con la capacidad de detectar características relevantes contenidas en obras digitales, las cuales son recopiladas para después ser incluidas en el proceso de creación. No obstante, esto ha dado lugar al problema de investigación presentado en este trabajo: potenciales violaciones de derechos de autor derivadas de la implementación de estos dispositivos, toda vez que estos no cuentan con la capacidad de comprender el estado jurídico de dichas obras ni las consecuentes restricciones impuestas por el titular de derechos. Si bien la postura tradicional no considera al material creado por computadoras como “original”, la accesibilidad comercial de la inteligencia artificial actual ha llevado a

replantear dicha perspectiva (Komuves *et al.*, 2015; Miernicki y Ng, 2021).

Como parte del aspecto tecnológico-jurídico surge la necesidad de atender el estado legal de las obras generadas a través de inteligencia artificial, definiendo si son susceptibles de ser protegidas a través de derechos de autor. Esto conlleva la necesidad de establecer parámetros de regulación que permitan la adopción de esta tecnología, limitando los riesgos que supone para la creatividad humana y su explotación comercial.

METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la presente investigación, se adoptó la metodología hipotético-deductiva, la cual propone como solución a la problemática descrita la inclusión de la expresión lógica de la ley como componente operativo de esta tecnología. Lo anterior desde dos posturas principales: por una parte, la creación de material por medio de tecnología inteligente y las afectaciones que dicho proceso puede generar a los titulares de derechos. Por otra, analizar la postura del marco jurídico aplicable en torno al estado jurídico del material creado a través de inteligencia artificial.

MARCO TEÓRICO

La revolución tecnológica ocurrida a mediados de la última década del siglo xx y

principios del *xxi* transformó la relación entre los derechos de autor y la tecnología (Abbot y Rothman, 2023; Aris, Aeini y Nosrati, 2023). Esta, que había transcurrido de manera escalonada y correlacional, dio pie al surgimiento de nuevas figuras y escenarios para los cuales la regulación tradicional resultaba incompatible (Zurth, 2020). Como parte de este surge la adopción de dispositivos inteligentes orientados a la recopilación de obras digitales específicas o características contenidas en estas, para después utilizarlas en la generación de material digital (Geiger, 2024). Dicho escenario ha generado dos interrogantes jurídicos fundamentales: ¿el material generado por estos dispositivos es susceptible de protección y, de ser así, resulta equiparable con aquella emitida para el creador humano? Segundo, ¿es posible garantizar que la operación de estos dispositivos se adapte al estado jurídico de la obra a procesar? (Wang y Wang, 2018). En este respecto, la primera interrogante ha generado un debate filosófico-jurídico sumamente interesante, el cual gira en torno a la expresión humana (tanto en el sentido intelectual como emocional) de la obra (Swinson, 2023) y la incapacidad de ser reproducida por un dispositivo computacional. En relación con la segunda pregunta resulta importante analizar la factibilidad de implementar modelos autoaplicativos preventivos, los cuales permitan la adecuación de dichos dispositivos bajo un es-

quema *ex ante*. Este enfoque se distingue de propuestas actuales que tienen como objetivo detectar y corregir la afectación una vez que esta haya sucedido (Gray y Suzor, 2020). Finalmente, esta colaboración pretende abonar a la operación legítima de sistemas de inteligencia artificial orientados hacia el procesamiento de obras digitales (Fenwick y Jurcys, 2023).

Arte y tecnología: una relación compleja

La generación de material artístico a través de tecnología es una idea que ha estado presente desde hace más de dos siglos. Uno de los dispositivos más antiguos es el de Simrock de 1792, el cual fue capaz de crear hasta 45 billones de vales y, a pesar de su composición primitiva (su mecánica se basaba en un juego de dados), su eficiencia en la producción de material nuevo era tal que no podía ser igualado por “ningún material contemporáneo creado por un autor humano” (Searle, 1980). Si bien este método resultaba particularmente relevante, su arquitectura mecanizada lo volvía un enfoque centralizado con las desventajas inherentes a este modelo de producción.

En el *siglo xx* el surgimiento de la inteligencia artificial como componente de la ciencia computacional habría de modificar este escenario, dando lugar a dispositivos capaces de replicar los procesos cognitivos no solo a una forma de expresión artística en particular (Sawyer, 2011), sino

a la de un autor en específico, lo que generaba situaciones donde resulta prácticamente imposible distinguir el origen del material en cuestión.

Para la industria, la perspectiva de la adopción masiva de estos dispositivos resulta particularmente atractiva: a diferencia de los autores humanos estos dispositivos no necesitan descansar, operan las veinticuatro horas del día y no perciben un salario. Contrario a esto otros sectores señalan que estos desarrollos no pueden (por lo menos con la tecnología actual) emular la totalidad de los procesos cognitivos en la mente del creador de obras. Si bien dicha postura es correcta, no es un motivo que justifique su total exclusión: para generar un producto relevante es necesario conocer las particularidades de la expresión artística implementadas en el proceso de creación. Consecuentemente, la idea de producir material equiparable con el arte generado por seres humanos ha sido parte del desarrollo tecnológico presente en diversas épocas; no obstante, no fue sino hasta el siglo xx que dichos medios fueron accesibles para un volumen considerable del mercado, lo cual derivó en un nuevo interés por parte del sector jurídico por las implicaciones derivadas de estos dispositivos.

En este sentido, una de las áreas de mayor relevancia comercial es la literaria, la cual ha visto su adaptación en la industria

periodística. Dicho escenario será abordado de manera breve a continuación.

Generación de noticias a través de inteligencia artificial: un escenario convergente

Uno de los sectores considerados pioneros en la implementación de herramientas tecnológicas para la gestión de vastos volúmenes de información digital y que resulta relevante desde la perspectiva literaria, es el sector periodístico (Ausserhofer *et al.*, 2020). Estos dispositivos recopilan volúmenes de datos para después procesarlos desde ciertas directivas, las cuales generalmente incluyen el tema, área geográfica, individuos particulares, etcétera. Dicho proceso de gestión de información se realiza por medio de herramientas computacionales analíticas y nuevos métodos estadísticos, que permiten controlar y calcular grandes conjuntos de información; dicho enfoque se denomina *Big Data*. Esto permite al servicio de noticias ofrecer información precisa, relevante y actualizada sobre un tema de interés, sin la necesidad de depender de un operador humano para tal fin.

Un escenario que ilustra lo anterior es QuakeBot, un dispositivo implementado por el periódico *Los Angeles Times*, cuya función es presentar reportes sobre te-

rremotos en California. En las siguientes líneas se ilustra su operación:⁴

- Un terremoto de magnitud 4.1 se informó a la 01:49 p. m. del miércoles, a 2 millas de Corona, según el Servicio Geológico de Estados Unidos.
- El terremoto ocurrió a 3 millas de Anaheim, 3 millas de Chino Hills, 4 millas de Yorba Linda y 5 millas de Orange.
- En los últimos 10 días no ha habido terremotos de magnitud 3.0 o mayor centrados cerca.
- Cada año se producen un promedio de 25 terremotos con magnitudes entre 4.0 y 5.0 en California y Nevada, según una muestra de datos reciente de tres años.
- El terremoto ocurrió a una profundidad de 0.9 millas.

A la par de la precisión del reporte generado por esta inteligencia artificial, este servicio está complementado por mapas que señalan el área donde sucedió, así como el nivel de afectación producido en dicha zona. De igual manera, se permite la participación de los usuarios para que estos compartan sus experiencias. La eficiencia de la narrativa presentada ha dado lugar a su implementación por parte de

terceros, los cuales no cuentan con una relación directa con QuakeBot. Esto ha derivado en cuestionamientos derivados del uso legítimo de dicho material y de si este resulta susceptible de ser protegido por derechos de autor.

Derivado de lo anterior cabe señalar que la inteligencia artificial se encuentra presente en otros sectores artísticos, como la generación de música, arte visual, e incluso programación (Guljajeva, Sola y Clarke, 2024). Esto ha generado debates sobre la naturaleza jurídica del material producido por estos dispositivos y la relación que guardaría con el elemento humano; dicho escenario será presentado en la siguiente sección.

La adopción de la inteligencia artificial como creadora de arte y su impacto en el marco jurídico

Derivado de la creciente adopción de la inteligencia artificial como herramienta capaz de emular procesos cognitivos artísticos surge la interrogante relativa a la protección jurídica de sus creaciones, a través de derechos de autor. Por una parte, la Oficina de Derechos de Autor de Estados Unidos (*us Copyright Office*) en su Compendio de Prácticas (*Compendium of us Copyright Office Practices*) señala que “los Derechos de Autor protegen las ‘obras originales de autoría’, 17 U.S.C. Artículo 102(a)”. Para recibir el calificativo de “autoría” una obra tiene que ser creada por un ser humano.

⁴ QuakeBot (2023, 1 de mayo). 4.1 earthquake strikes near Corona, slightly shakes Southern California. *Los Angeles Times*. <https://www.latimes.com/california/story/2024-05-01/4-1-earthquake-strikes-near-corona>

Posteriormente, señala que “[l]a Oficina no registra obras producidas por la naturaleza, animales o plantas” y, para aclararlo, incluso, presenta ejemplos como “una fotografía tomada por un mono” o “un mural pintado por un elefante”. Posteriormente, afirma explícitamente que la Oficina “no registrará obras producido por una máquina o un mero proceso mecánico que opera de forma aleatoria o automática sin ningún aporte creativo de un autor humano”. Por ejemplo, a “[una] solicitud basada en un proceso de tejido mecánico que produce aleatoriamente formas irregulares en la tela sin ningún patrón discernible” no se le concederían derechos de autor. Consecuentemente, la legislación estadounidense niega cualquier tipo de protección al material generado por dispositivos inteligentes cuando este excluye al elemento humano.

Otra legislación que se caracteriza por su naturaleza proteccionista respecto al nuevo rol que la inteligencia artificial presenta en relación con la generación de arte, es la Unión Europea. Según la Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Protección Jurídica de Programas de Computadora (Artículo 1, Sección 3), una obra debe ser protegida como creación intelectual del propio autor. Siendo esto último el criterio principal y sostenido en esta jurisdicción como requisito indispensable para proteger, a través de los derechos de autor, termina por ser

excluyente de aquel material generado por computadoras. Sin embargo, la Unión Europea ha desarrollado proyectos legislativos que permiten suponer una nueva relación en materia regulatoria. En este sentido, el Acta de Inteligencia Artificial entrada en vigor en mayo de 2024 cuenta con provisiones que apuntan la regulación de uso en procesos creativos, como:

- Un requisito para los desarrolladores de IA es obtener el permiso de los titulares de derechos antes de usar una obra protegida dentro de sus modelos de desarrollo.
- Una prohibición en los sistemas de IA que son utilizados para manipular o explotar personas, incluyendo el uso de esta tecnología para la generación de material informativo falso (*deepfakes*) o agredir a personas con contenido ofensivo.
- Un requisito para que los desarrolladores de IA lleven a cabo la debida diligencia, para garantizar que sus sistemas de IA se utilicen de manera responsable y ética.

Aun con estas provisiones, el sector artístico presta especial atención al desarrollo de esta relación, entendiendo que la inteligencia artificial de última generación, como es el caso de la generativa, requiere del procesamiento masivo de obras artísticas o componentes de estas, lo cual conlleva un riesgo inherente. No obstante, no

brindan una postura definitiva que signifique la eventual protección de estas obras.

Sin embargo, una de las jurisdicciones que reconoce el rol de la tecnología inteligente como generadora de material es la británica. En este sentido, una jurisdicción considerada pionera es el Acta de Derechos de Autor, Diseños y Patentes de 1988 (c. 48) (*Copyright, Designs and Patents Act of 1988 [c. 48]*) sección 9 apartado 3, que establece que “en el caso de una obra literaria, dramática, musical o artística obra generada por ordenador, se considerará autor a la persona por quien se llevan a cabo los arreglos necesarios para la creación de la obra”. Consecuentemente, aquel material generado por computadora puede ser susceptible de protección de derechos de autor, aun y cuando el ser humano no haya estado involucrado directamente en el proceso creativo. Lo anterior permite la colaboración armónica entre ambos componentes reconociendo la participación fundamental del creador humano, al ser quien realiza la configuración operativa del dispositivo que produce el material nuevo.

No obstante el surgimiento de nuevas tecnologías, como el caso de la ya mencionada inteligencia artificial generativa, hacen que la eficacia de esta figura se vea seriamente comprometida. Lo anterior, debido a que este enfoque opera a través de estructuras neuronales que producen vastos volúmenes de combinaciones relevantes para la generación de material

digital (Zirpoli, 2023). Ante esto, el rol del elemento humano termina por volverse irrelevante para el proceso creativo, toda vez que su función puede ser reemplazada por estos nuevos enfoques.

Derechos de autor como componente de diseño en autómatas creadores de arte

Como se ha mencionado hasta este punto, la inteligencia artificial cuenta con la capacidad de replicar procesos cognitivos humanos inherentes a un sector artístico en particular. En este sentido, la relación con el derecho resulta casi natural derivada de la compatibilidad entre la expresión lógica del derecho y el lenguaje computacional. No obstante, no todos los desarrollos cuentan con módulos jurídicos, toda vez que suelen ser percibidos como componentes con un alto costo operativo.

Una propuesta eficiente de regulación autoaplicativa es la presentada por Oberle *et al.* (2012) y retomada por Goram y Veiel (2021), quienes sugieren la separación del “entorno de diseño” del “entorno de aplicación”. En el primero se presenta una descripción del escenario, indicando las acciones que pueden llegar a suceder allí y, lo más importante, su relevancia jurídica. El segundo contiene la codificación computacional necesaria para realizar acciones aisladas de razonamiento dentro de este entorno, para así lograr eficiencia operativa y jurídica. En sí, dicha propuesta se basa en que el dispositivo tenga la capa-

cidad de comprender la naturaleza del entorno donde se desenvuelve, identificando y aplicando solo aquellos procesos cognitivos que resulten fundamentales para su operación. Esta es la misma operación que las personas realizan en sus diversas interacciones cotidianas: al ingresar a un supermercado para adquirir un producto en específico el entorno les indica el precio, sabiendo de antemano que no pueden sacarlo del establecimiento sin antes entregárselo al cajero, quien acepta dicha transacción. Como tal, esta figura equivale a la realización de un contrato de compraventa que se lleva a cabo sin la necesidad de un experto jurídico.

Dicha propuesta resulta particularmente relevante para autómatas que procesan obras digitales en entornos dinámicos, pues les permite priorizar el conocer el estado jurídico, el cual puede estar presente en el ambiente de operación (en lugar del supermercado, un repositorio digital). Ahora bien, este enfoque no se descarta completamente de la implementación de razonamiento jurídico, sino que simplemente lo resguarda para aquellos escenarios donde sea indispensable.

CONCLUSIONES

La inteligencia artificial ha replanteado diversas figuras tradicionales de los derechos de autor. Considerada como un elemento meramente accesorio, avances en cognición y representación de procesos

creativos han dado lugar a su adopción por parte de diversos sectores de la industria como generador de material. No obstante, el éxito de estos dispositivos resulta polémico, toda vez que dependen de elementos recopilados de obras existentes para su operación. Para atender este escenario resulta fundamental dotar a dicha tecnología con un módulo jurídico cognitivo que complemente sus directrices operativas y que incluya elementos ambientales, legitimando el proceso de creación. Esto no implica sacrificar el rendimiento operativo, por el contrario, su implementación estará basada solo en aquellos procesos relevantes que requieran razonamiento jurídico.

A la par de lo anterior dichos desarrollos deben ser abordados con cautela, toda vez que más allá de que el material generado por estos no es protegido por la mayoría de las jurisdicciones, este sigue resultando atractivo para diversos sectores del mercado. Esto es particularmente preocupante desde la perspectiva del autor humano, dando lugar a la necesidad de proponer estrategias que incentiven la elección de obras generadas por estos sobre aquel producido por computadoras.

Finalmente, es necesario el fortalecimiento de estrategias de colaboración entre el sector jurídico y el computacional, con la finalidad de contribuir en el diseño de dispositivos y arquitecturas digitales

cuya operación replique el contenido aplicable de los derechos de autor.

REFERENCIAS

- Abbott, R. y Rothman, E. (2023). Disrupting Creativity: Copyright Law in the Age of Generative Artificial Intelligence. *Florida Law Review*, 75, 1141.
- Andy, C. y David, C. (1998). The Extended Mind. *Analysis*, 58(1), 7-19.
- Aris, S., Aeini, B. y Nosrati, S. (2023). A Digital Aesthetics? Artificial Intelligence and the Future of the Art. *Journal of Cyberspace Studies*, 7(2), 219-236.
- Ausserhofer, J., Gutounig, R., Oppermann, M., Matiasek, S. y Goldgruber, E. (2020). The Datification of Data Journalism Scholarship: Focal Points, Methods, and Research Propositions for the Investigation of Data-intensive Newswork. *Journalism*, 21(7), 950-973.
- Copyright Act, 17 U.S.C. § 102(a). <https://www.supremecourt.gov/qp/18-00956qp.pdf>
- Copyright, Designs and Patents Act of 1988 (2003). <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/section/9>
- Fenwick, M. y Jurcys, P. (2023). Originality and the Future of Copyright in an Age of Generative AI. *Computer Law & Security Review*, 51, 3-36.
- Geiger, C. (2024). When the Robots (Try to) Take Over: Of Artificial Intelligence, Authors, Creativity and Copyright Protection. *Kreation Innovation Märkte-Creation Innovation Markets: Festschrift Reto M. Hilty*. Springer, 67-87.
- Goram, M. y Veiel, D. (2021). Ethical Behavior and Legal Regulations in Artificial Intelligence (Part One): Supporting Sovereignty of Users while using Complex and Intelligent Systems. *Machine Law, Ethics, and Morality in the Age of Artificial Intelligence*, 12-26.
- Gray, J. E. y Suzor, N. P. (2020). Playing with Machines: Using Machine Learning to Understand Automated Copyright Enforcement at Scale. *Big Data & Society*, 7(1).
- Guljajeva, V., Sola, M. C. y Clarke, I. (2024). Artist-guided Neural Networks—Automated Creativity or Tools for Extending Minds? *Artificial Intelligence-Intelligent Art?: Human-machine Interaction and Creative Practice*, 64, 59.
- Komuves, D., Niebla, J., Schafer, B. y Diver, L. (2015). Monkeying Around with Copyright: Animals, AIS and Authorship in Law. *CREATE Working Paper*, 1, 11.
- Miernicki, M. y Ng, I. (2021). Artificial Intelligence and Moral Rights. *AI & Society*, 36(1), 319-329.
- Oberle, D., Felix, D., Wacker, R., Baumann C. y Raabe, O. (2012). Engineering Compliant Software: Advising Developers by Automating Legal Reasoning. *SCRIPTed*, 9(2), 280-313.
- QuakeBot (2023, 1 de mayo). 4.1 Earthquake Strikes Near Corona, Slightly Shakes Southern California. *Los Angeles Times*. <https://www.latimes.com/california/story/2024-05-01/4-1-earthquake-strikes-near-corona>
- Sawyer, R. K. (2011). *Explaining Creativity: The Science of Human Innovation*. Oxford University Press, 114-138.

- Searle, J. R. (1980). Minds, Brains, and Programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3), 417-457.
- Section 306, Compendium of US Copyright Office Practices (2014, December 22th). <https://law.resource.org/pub/us/compendium/ch300.html#s306>
- Swinson, J. (2023). Artificial Artistry: The Legal Implications of AI-generated Art (or Legally, is AI Art Really Art?). *Art and Australia*, 58(2).
- Wang, Jie, and Wang. *Regulating Hosting ISPs' Responsibilities for Copyright Infringement*. Singapore: Springer, 2018.
- Wölker, A. y Powell, T. E. (2021). Algorithms in the Newsroom? News Readers' Perceived Credibility and Selection of Automated Journalism. *Journalism*, 22(1), 86-103.
- Zirpoli, C. T. (2023). Generative Artificial Intelligence and Copyright Law. University of Nebraska, Lincoln, 1-5.
- Zurth, P. (2020). Artificial Creativity? A Case against Copyright Protection for AI-generated Works. *Journal of Law & Technology*, 25. University of California Los Angeles, 1-17.

Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0
Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)DOI: <http://doi.org/10.20983/reij.2025.1.8>

FECHA DE RECEPCIÓN: 27 DE MAYO 2024

FECHA DE ACEPTACIÓN: 26 DE NOVIEMBRE 2024

Propiedad intelectual e inteligencia artificial: el “cadáver exquisito”

Intellectual property and artificial intelligence: The “exquisite corpse”

RESUMEN

El *objetivo* de esta investigación es analizar los desafíos que presenta la protección de obras generadas por inteligencia artificial (IA) en el marco de la propiedad intelectual (PI). La metodología utilizada incluye una revisión exhaustiva de las leyes mexicanas, como la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial y la Ley Federal de Derechos de Autor, así como la exploración de teorías filosóficas sobre la creatividad y la autoría. Se examinan también ejemplos como la técnica del “cadáver exquisito” para ilustrar la colaboración creativa. Los resultados revelan que las leyes actuales de la PI están basadas en la creatividad e intencionalidad humanas, lo que complica la aplicación de estos conceptos a las creaciones de IA, que carecen de voluntad y objetivos propios. Además, la regulación mexicana no considera a la IA como autor legal, lo que plantea interrogantes sobre la titularidad de los derechos de la PI y la explotación comercial de las obras generadas por IA. En las conclusiones se destaca la necesidad de desarrollar un nuevo marco legal que aborde estas complejidades, adaptando los conceptos tradicionales de autoría y creatividad a las nuevas tecnologías. Este marco debe asegurar que la PI siga fomentando la innovación y la creatividad humanas, mientras se adapta a la realidad emergente de las creaciones generadas por IA.

Palabras clave: inteligencia artificial; intención; propiedad intelectual.

¹ * Profesora investigadora del INFOTEC, Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y la Comunicación. Contacto: laura.vidal@infotec.mx; orcid: 0000-0003-4258-1299.

PROPIEDAD INTELLECTUAL

E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: EL “CADÁVER EXQUISITO”

ABSTRACT

This research aims to analyze the challenges presented by protecting works generated by artificial intelligence (AI) within the intellectual property (IP) framework. The methodology includes an exhaustive review of Mexican laws, such as the Federal Law for the Protection of Industrial Property and the Federal Copyright Law, and the exploration of philosophical theories on creativity and authorship. Examples such as the “exquisite corpse” technique are also examined to illustrate creative collaboration. The results reveal that current IP laws are based on human creativity and intentionality, which complicates the application of these concepts to AI creations, which lack will and goals. Furthermore, Mexican regulations do not consider AIs as legal authors, raising questions about the ownership of IP rights and the commercial exploitation of AI-generated works. The conclusions highlight the need to develop a new legal framework that addresses these complexities, adapting traditional concepts of authorship and creativity to new technologies. This framework should ensure that IP continues to foster human innovation and creativity while adapting to the emerging reality of AI-generated creations.

Keywords: artificial intelligence; intellectual property; intention.

INTRODUCCIÓN

La convergencia entre inteligencia artificial (IA) y propiedad intelectual (PI) plantea dilemas éticos y legales complejos. La IA, al ser capaz de generar obras creativas y resolver problemas de manera autónoma, desafía las nociones tradicionales de autoría y propiedad. En este contexto surge la pregunta: ¿quién posee los derechos de PI sobre las creaciones generadas por sistemas de IA? Por un lado, algunos argumentan que las obras producidas por IA deberían considerarse propiedad de quienes desarrollan y entrenan los algoritmos, pues el esfuerzo humano en la creación y desarrollo de estos sistemas justifica la propiedad. Por otro lado, existe la opinión de que las obras generadas por IA deberían ser consideradas del dominio

público, ya que carecen de creatividad genuina asociada con la intención humana.

La falta de claridad legal sobre este tema plantea desafíos significativos para la protección de la PI y la promoción de la innovación. ¿Cómo se pueden atribuir derechos de autor a obras de IA cuando la contribución humana puede ser mínima o incluso inexistente? ¿Cómo se equilibra el estímulo a la innovación con la necesidad de proteger los derechos de los creadores?

Por lo que el *objetivo* de la investigación es analizar los desafíos que presenta la protección de obras generadas por IA en el marco de la PI. La metodología utilizada se basa en un enfoque interdisciplinario que combina el análisis legal del marco jurídico mexicano, junto con teorías filosóficas del derecho sobre creatividad y autoría; con ejemplos prácticos para abordar la complejidad de la protección de obras generadas por IA. A medida que la tecnología avanza, la concepción de creatividad e intención serán clave para responder al dilema que enfrenta el marco normativo actual de la PI.

DEFINICIÓN Y ALCANCE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Si bien no existe una definición universalmente aceptada de IA, comúnmente se considera como una disciplina dentro del campo de la informática, cuyo objetivo principal es crear máquinas y sistemas capaces de realizar tareas que normalmente

requieren inteligencia humana y que incluyen el reconocimiento de voz, la toma de decisiones, la resolución de problemas, el reconocimiento de patrones y la comprensión del lenguaje natural. La IA busca emular aspectos del pensamiento humano y la capacidad de aprendizaje para mejorar la eficiencia y efectividad en diversos campos, como la medicina, la economía, la educación y la industria (OMPI, s. f.).

Dentro de esta amplia disciplina, el aprendizaje automático (*machine learning*) y el aprendizaje profundo (*deep learning*) son dos áreas clave. El aprendizaje automático se refiere a técnicas que permiten a las máquinas aprender a partir de datos y mejorar su rendimiento con el tiempo, sin ser explícitamente programadas para cada tarea específica. Por su parte, el aprendizaje profundo, una subdisciplina del aprendizaje automático, utiliza redes neuronales artificiales para modelar y resolver problemas complejos, a través de múltiples capas de procesamiento (OMPI, 2019).

En los últimos años, con el avance de nuevas técnicas y el desarrollo de equipos informáticos más potentes basados en redes neuronales, el término “inteligencia artificial” ha llegado a ser casi sinónimo de “aprendizaje automático profundo supervisado”. Este enfoque ha permitido avances significativos en la capacidad de las máquinas para procesar grandes volúmenes de datos, identificar patrones

complejos y tomar decisiones precisas. Aplicaciones prácticas de estas tecnologías incluyen sistemas de recomendación, asistentes virtuales, vehículos autónomos, diagnósticos médicos avanzados y análisis financieros (OMPI, 2019).

El impacto de estos desarrollos es amplio y sigue creciendo, transformando la manera en que interactuamos con la tecnología y aprovechamos sus capacidades para resolver problemas que antes se consideraban intratables. Con la continua evolución de la IA surgen también desafíos éticos y sociales que requieren atención, tales como la privacidad de los datos, la transparencia de los algoritmos y las implicaciones laborales de la automatización. Por ello, la investigación en IA no solo se enfoca en mejorar las capacidades técnicas, sino también en garantizar que su implementación sea beneficiosa y equitativa para la sociedad en su conjunto.

De acuerdo con la definición más reciente de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la IA es

un sistema basado en una máquina que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere, a partir de la entrada que recibe, cómo generar resultados como predicciones, contenido, recomendaciones o decisiones que pueden influir en entornos físicos o virtuales. Los diferentes sistemas de IA varían en sus niveles de autonomía y adaptabilidad después del

despliegue. («Updates to the OECD's definition of an AI system explained - OECD. AI», [s. f.])

Los cambios más recientes reflejan el consenso científico de que los objetivos de un sistema de IA pueden ser explícitos o implícitos (OCDE, 2021). Los objetivos explícitos son aquellos que se programan directamente en el sistema por un desarrollador humano. Se definen claramente desde el inicio y el sistema de IA, se diseña para alcanzar estos objetivos específicos. Por ejemplo, en un sistema de reconocimiento facial, el objetivo explícito podría ser identificar y verificar la identidad de una persona a partir de una imagen (Goodfellow, Bengio y Courville, 2016).

En contraste, los objetivos implícitos no están directamente programados, sino que emergen a través de un conjunto de reglas especificadas por un ser humano o cuando el sistema es capaz de aprender nuevos objetivos por sí mismo. En el caso del aprendizaje automático, un sistema puede derivar sus propios objetivos a través del proceso de entrenamiento con datos (LeCun, Bengio y Hinton, 2015). Por ejemplo, un algoritmo de recomendación puede aprender a optimizar sus sugerencias para maximizar el tiempo de visualización de los usuarios, basándose en patrones observados en los datos históricos de comportamiento (Covington, Adams y Sargin, 2016).

Este enfoque dual en la definición de objetivos refleja la flexibilidad y adaptabilidad inherentes a los sistemas de IA modernos, permitiendo que puedan ser tanto dirigidos de manera precisa como adaptarse a nuevos entornos y requerimientos de manera autónoma. La capacidad de aprender y ajustar sus objetivos es fundamental para el desarrollo de sistemas de IA más sofisticados y efectivos, capaces de abordar una amplia gama de problemas y tareas complejas.

La adición de “inferir, a partir de las entradas que recibe”, subraya el importante papel de las entradas (*inputs*), incluidas las reglas y los datos, que pueden ser proporcionados por seres humanos o máquinas, en el funcionamiento de los sistemas de IA. Las entradas son fundamentales para que los sistemas de IA procesen información y generen resultados (Russell y Norvig, 2021).

Un sistema de IA “infiere cómo generar resultados” cuando recibe información del entorno y calcula una salida procesándola a través de uno o más modelos y algoritmos subyacentes. Este proceso implica la interpretación y el análisis de las entradas para producir resultados útiles y relevantes. Las entradas pueden tomar muchas formas, desde datos crudos hasta reglas explícitas proporcionadas por desarrolladores humanos. Pueden ser datos estructurados, como bases de datos y hojas de cálculo, o datos no estructurados, como imágenes, texto y audio. Además, las

entradas pueden ser dinámicas cambiando en tiempo real en respuesta a nuevas informaciones o cambios en el entorno (Goodfellow *et al.*, 2016).

Por ejemplo, un sistema de reconocimiento de objetos visuales implementado mediante una red neuronal profunda. En este caso, el sistema realiza “inferencia”, lo que significa que deduce cómo generar su salida (una clasificación del objeto en la imagen) al pasar su entrada (los píxeles de la imagen) a través de la red profunda, que es una estructura algebraica parametrizada compuesta de operaciones de suma, multiplicación y ciertas funciones no lineales, que permiten modelar y aprender representaciones complejas de los datos (LeCun *et al.*, 2015).

Por otro lado, la adición de la palabra “contenido” aclara que la recomendación se aplica a los sistemas generativos de IA, los cuales producen “contenido” (técnicamente, un subconjunto de “predicciones, recomendaciones o decisiones”), como textos, videos o imágenes (OCDE, 2021).

Los sistemas generativos de IA son aquellos que no solo analizan datos, sino que también crean contenido nuevo, que puede ser texto, video, imágenes, audio o cualquier otra forma de datos que se puedan generar a partir de los modelos entrenados (Goodfellow *et al.*, 2016). Por ejemplo, un sistema de IA generativo que produce texto puede generar artículos de noticias, historias o resúmenes de información. Un

sistema que genera imágenes puede crear obras de arte, imágenes fotorrealistas de objetos inexistentes o visualizaciones para datos científicos. De manera similar, los sistemas que generan videos pueden producir contenido audiovisual para entretenimiento, educación o simulaciones.

Existen cuatro tipos de salidas (*outputs*). Primero, las predicciones que son resultados de indican la probabilidad de un evento o la expectativa de un valor futuro como resultados de mercado (Makridakis, Spiliotis y Assimakopoulos, 2018). Las recomendaciones, que son sugerencias basadas en análisis de datos, como recomendaciones de productos en plataformas de comercio electrónico (Covington *et al.*, 2016). Las decisiones, que son acciones automatizadas o consejos de acción basados en reglas predefinidas y análisis de datos, como decisiones de rutas de entrega óptimas en logística (Silver *et al.*, 2016). Por último, el contenido, que son creaciones generadas por el sistema de IA, como textos, imágenes, videos y audios (Brown *et al.*, 2020).

La capacidad de generar contenido de alta calidad tiene un impacto significativo en diversas industrias. En el *marketing* permite la creación de anuncios personalizados y atractivos. En la educación facilita la creación de materiales didácticos y recursos interactivos. En el entretenimiento permite la producción de contenido original y creativo.

La precisión y relevancia de las salidas generadas por los sistemas de IA dependen en gran medida de los modelos y algoritmos subyacentes, así como de la calidad de las entradas. Al producir contenido, los sistemas de IA pueden transformar la manera en que se crean, distribuyen y consumen la información y los medios (Russell y Norvig, 2021). Los sistemas generativos de IA que producen contenido están en el núcleo de muchas innovaciones modernas. La claridad en la descripción de sus salidas permite entender mejor su impacto y aplicaciones potenciales en múltiples dominios (Goodfellow *et al.*, 2016).

La adaptabilidad refleja la capacidad de algunos sistemas de PI para evolucionar y ajustarse continuamente después de su diseño e implementación. Esta característica es especialmente relevante en sistemas como las recomendaciones personalizadas o el reconocimiento de voz, que pueden adaptarse a las preferencias y características individuales de los usuarios (Russell y Norvig, 2021).

En la redacción de la definición anterior, que mencionaba “funcionar con niveles variables”, esto podría interpretarse erróneamente como un sistema único cuyo nivel de autonomía y adaptabilidad cambia con el tiempo. Sin embargo, la intención es destacar que hay sistemas de IA que son inherentemente adaptativos y pueden evolucionar independientemente después de su implementación inicial (OCDE, 2021).

El aprendizaje automático es la técnica dominante en el campo de la IA, siendo mencionada en el 40 % del total de patentes analizadas que se relacionan con ella. Este dato refleja su prevalencia e importancia en el desarrollo de tecnologías y soluciones de IA. Entre 2013 y 2016, el uso del aprendizaje automático en patentes creció a un ritmo medio del 28 % anual, indicando un interés y una inversión crecientes en esta técnica por parte de la industria y la academia (OMPI, 2019).

Dentro del ámbito del aprendizaje automático, el aprendizaje profundo (*deep learning*) ha mostrado un crecimiento particularmente rápido. Entre 2013 y 2016, la mención del aprendizaje profundo en las solicitudes de patente aumentó a un ritmo medio anual del 175 % (OMPI, 2019). Este incremento explosivo destaca la rápida adopción y desarrollo de técnicas de aprendizaje profundo, que han demostrado ser altamente efectivas en una variedad de aplicaciones, desde el reconocimiento de imágenes y voz hasta la traducción automática y los vehículos autónomos (LeCun *et al.*, 2015).

En el mismo periodo, las menciones de redes neuronales también mostraron un crecimiento significativo con un índice medio anual del 46 % (OMPI, 2019). Las redes neuronales son la base del aprendizaje profundo y su creciente mención en patentes subraya su papel fundamental en el avance de la IA. Estas redes permiten el

procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos, facilitando la creación de modelos complejos y precisos que pueden aprender y mejorar con el tiempo (Goodfellow *et al.*, 2016).

Este crecimiento en las menciones de aprendizaje profundo y redes neuronales refleja un cambio paradigmático en el enfoque de la investigación y el desarrollo en IA. Las empresas y los investigadores están reconociendo el potencial transformador de estas tecnologías, lo que se traduce en un aumento de las inversiones y el desarrollo de nuevas aplicaciones innovadoras (Russell y Norvig, 2021).

El aprendizaje profundo tiene la capacidad para aprender representaciones jerárquicas de datos, por lo que es particularmente adecuado para tareas complejas que requieren una comprensión profunda y detallada de patrones y relaciones en los datos (LeCun *et al.*, 2015). Esto ha permitido realizar avances significativos en áreas que antes eran difíciles de abordar con métodos tradicionales de IA. Asimismo, debido al ritmo acelerado de crecimiento en el aprendizaje profundo y las redes neuronales sugieren que estas áreas continuarán siendo un foco principal de la investigación y el desarrollo en IA. A medida que estas tecnologías maduren es probable que se vea una expansión aún mayor de sus aplicaciones, impulsando avances en campos como la medicina, la automoción, las finanzas y muchos otros (Silver *et al.*, 2016).

La tendencia indica una mayor competencia en el ámbito de las patentes relacionadas con IA. La creciente base de patentes también proporciona una indicación clara de las áreas en las que se espera que surjan los avances más significativos, guiando tanto a investigadores como a empresas en sus esfuerzos de desarrollo y comercialización (LeCun *et al.*, 2015). La rápida adopción y desarrollo de estas tecnologías subraya su potencial para transformar una amplia gama de industrias y aplicaciones, estableciendo el camino para futuros avances y descubrimientos en IA (OMPI, 2019).

La OMPI ha iniciado un proceso abierto destinado a fomentar el diálogo global sobre las repercusiones de las políticas de PI. Este proceso busca involucrar una amplia gama de partes interesadas, incluyendo gobiernos, sector privado, academia, sociedad civil y público en general, con el fin de examinar y discutir los efectos que las políticas de PI tienen en diversos aspectos económicos, sociales y culturales (OMPI, s. f.).

El objetivo principal de este diálogo es crear un espacio inclusivo donde se puedan compartir perspectivas, experiencias y datos empíricos relacionados con la implementación y el impacto de las políticas de PI. Algunos de los temas que podrían abordarse en este proceso incluyen el impacto económico, analizando cómo las políticas de PI influyen en la innovación, la inversión, el crecimiento económico y la compe-

titividad de las empresas, especialmente en sectores clave como la tecnología, la farmacéutica y las industrias creativas.

Otro tema es el acceso al conocimiento y la tecnología, donde se discutiría el equilibrio entre la protección de los derechos de los creadores e inventores y el acceso del público a la información, el conocimiento y las tecnologías, especialmente en contextos de educación y salud pública. Asimismo, se evalúa cómo las políticas de PI pueden contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), fomentando la innovación sostenible, la protección del medio ambiente y la promoción de prácticas empresariales responsables.

La justicia social y equidad también serían considerados analizando cómo las políticas de PI pueden afectar la equidad social y la justicia, incluyendo el impacto en comunidades vulnerables, la protección de los conocimientos tradicionales y los derechos de los pueblos indígenas. Finalmente, se explorarán los desafíos y oportunidades que surgen en el contexto de la digitalización y la economía digital, abarcando la protección de derechos en entornos digitales, el comercio electrónico y la gestión de datos.

Este proceso abierto de la OMPI busca no solo identificar los desafíos y oportunidades relacionados con las políticas de PI, sino también desarrollar recomendaciones y mejores prácticas que puedan guiar a los formuladores de políticas en la creación

de marcos legales y regulatorios que promuevan el desarrollo económico y social sostenible a nivel global.

Al involucrar una amplia variedad de actores y fomentar un diálogo inclusivo, la OMPI espera contribuir a una mejor comprensión de las repercusiones de las políticas de PI y a la creación de un entorno global más equilibrado y equitativo en el ámbito de la PI.

LIMITACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO INVENTOR Y AUTOR

La Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (LFPPI) en México es la principal normativa que regula la propiedad industrial en el país. La PI se refiere a las creaciones del intelecto, que abarcan desde las obras de arte hasta las invenciones, los programas informáticos, las marcas y otros signos utilizados en el comercio (OMPI, 2021). Este concepto abarca un amplio espectro de derechos legales que protegen los intereses de los creadores al otorgarles derechos exclusivos sobre el uso de sus creaciones durante un tiempo determinado.

En este contexto, las figuras legales relevantes para esta investigación son los derechos de autor y las patentes. Según David J. Teece (2000), los derechos de autor protegen las obras literarias y artísticas, incluidos libros, música, pinturas, esculturas, películas, así como programas infor-

máticos y bases de datos. Esta protección asegura que los autores puedan controlar la explotación y distribución de sus trabajos, incentivando la creación cultural y la innovación. Además, la PI también cubre el *software* y las innovaciones en tecnología informática.

Bajo la regulación mexicana, los programas de computación y las bases de datos no pueden estar protegidos por propiedad industrial; estos dos productos pueden estar protegidos por derechos de autor. Becker, Shapiro y Varian (1999) señalan que los programas informáticos pueden estar protegidos tanto por derechos de autor como por patentes, dependiendo de la jurisdicción y reflejando la naturaleza dual de estos productos, como obras literarias e invenciones técnicas.

Los derechos de autor son fundamentales para incentivar la creación cultural y artística, proporcionando a los creadores la protección y las herramientas necesarias para beneficiarse de sus obras. Además, aseguran que las obras puedan ser disfrutadas y utilizadas respetando los derechos de los autores, contribuyendo al enriquecimiento cultural y social. La Ley Federal de Derechos de Autor (LFDA) establece que las obras protegidas serán aquellas de creación original susceptibles de ser divulgadas o reproducidas en cualquier forma o medio (Art. 3). De esta disposición se extraen dos características esenciales: creación original y susceptibi-

lidad de divulgación o reproducción. Por lo que es crucial comprender el significado de creatividad y originalidad, así como la concepción de autor.

Respecto a la autoría, la LFDA define como tal a la persona física que ha creado una obra literaria o artística (Art. 12). Es decir, las personas físicas son consideradas autores cuando tienen la capacidad de crear obras literarias o artísticas. Los derechos de autor reconocen y protegen tanto los derechos morales como patrimoniales de estos creadores. Cabe aclarar que las personas morales, como empresas y organizaciones, pueden ser titulares de derechos patrimoniales o causahabientes de dichos derechos, lo que significa que pueden tener la capacidad de explotación comercial, ya sea por transferencia de derechos o por contratos con los autores (Art. 83).

La primera interrogante para considerar la protección de una obra hecha por IA es el reconocimiento de esta como autor. Ya que tanto la LFDA como los tratados internacionales establecen que el autor de una obra es una persona física o, en su caso, un conjunto de personas físicas. Sin embargo, la solución no necesariamente es ampliar la noción de autor para incluir a la IA. Más adelante y para comprender algunos aspectos intrínsecos a la persona física, y que son la base teórica de la construcción de esta figura, exploraremos la noción de acto humano.

Por otro lado, la LFPI establece que el derecho exclusivo y temporal de explotación corresponde a la persona física que realice una invención (Art. 36). No obstante, los titulares de patentes pueden ser personas físicas o morales (Art. 37). La LFPI considera como materia patentable “las invenciones en todos los campos de la tecnología que sean nuevas, resultado de una actividad inventiva y susceptibles de aplicación industrial” (Art. 48). Es decir, la materia patentable debe cumplir con tres condiciones: invención, actividad inventiva y susceptibilidad comercial. Este concepto implica no solo la concepción de una idea innovadora, sino también su aplicación práctica para resolver problemas específicos o mejorar la calidad de vida.

La ley estipula que las “invenciones son todas las creaciones humanas que permiten transformar la materia o la energía que existe en la naturaleza para su aprovechamiento por el hombre y satisfacer sus necesidades concretas” (Art. 46). Un criterio de patentabilidad es la intervención humana mediante la creación. La actividad inventiva se refiere al esfuerzo intelectual significativo que conduce a la creación de algo útil para el desarrollo de la humanidad. Este esfuerzo no solo abarca la generación de ideas novedosas, sino también la aplicación de conocimientos técnicos y científicos para desarrollar una invención que represente un avance respecto a lo ya existente (Art. 45 fr. III). La actividad

inventiva requiere un nivel considerable de pensamiento y creatividad, y debe ser un esfuerzo significativo; la creación debe ser útil y tener aplicación práctica, y debe aportar algo nuevo en relación con el estado actual del conocimiento o la tecnología existente.

Para ello, también se define el estado de la técnica como

el conjunto de conocimientos técnicos que se han hecho accesibles al público mediante una descripción oral o escrita, por la explotación o por cualquier otro medio de difusión o información en el país o en el extranjero, antes de la fecha de presentación de la solicitud o prioridad reconocida (Art. 45 fr. II)

y como nuevo “todo aquello que no se encuentre en el estado de la técnica” o presente un uso nuevo (Art. 45 fr. I). De igual manera, el T-MEC establece estándares para la protección de invenciones. La novedad es un requisito fundamental para la patentabilidad de una invención. Según el acuerdo, una invención es considerada nueva si no es parte del estado de la técnica, lo que significa que no debe haber sido divulgada al público en ningún lugar del mundo antes de la presentación de la solicitud de patente.

Las facultades específicamente humanas permiten al ser humano conocer y desear de una manera fundamentalmente

diferente a otros seres vivos. Estas facultades incluyen la inteligencia o razón y la voluntad, las cuales son capacidades suprasensitivas y espirituales, cuya base es el alma de naturaleza espiritual. Es por lo que los actos humanos son aquellos que se originan y tienen su principio supremo en estas facultades: actos guiados por la razón y deseados por la voluntad (Hervada, 1998).

Los actos humanos se distinguen de los del hombre, que pueden ser automáticos o inconscientes. Las etapas para un acto humano, como las describe Hervada (1998), incluyen: la percepción del bien, el juicio de valor, el consentimiento del bien que es donde se da el primer asentimiento de la voluntad; intención del fin, que es cuando el sujeto decide que quiere lograr ese bien; consideración de los medios, deliberación, elección de los medios, decisión de ejecutarlos, mandato o imperio, uso de los medios, acto de ejecución y consecuencia del acto.

Si nos enfocamos en el consentimiento y la intención, la voluntad de la persona es clave. La intención implica la identificación de un objetivo y la orientación de la voluntad hacia su consecución, siendo un acto de la voluntad racionalmente orientado. Cualquier persona actúa por un fin, por lo que si se conoce el fin o el móvil de la acción, se puede conocer el autor (Hervada, 2011). Es decir, el fin ejerce la atracción

sobre la voluntad; el sentido del acto es lo que mueve al “ser inteligente” a ejecutarlo.

Se puede usar la Teoría de Acto Humano de Hervada para explicar y adentrarse en la noción de creatividad. La vinculación entre el acto humano y la protección de la PI, se centra en la capacidad humana de crear, valorar, decidir y proteger obras intelectuales, asegurando que los derechos de los creadores sean reconocidos.

La protección de obras generadas por IA mediante la PI presenta un desafío complejo, que se articula en varios aspectos fundamentales del derecho y la filosofía de la creación. La autoría humana es un requisito fundamental de la PI. Las leyes de la PI están fundamentadas en la premisa de que solo los seres humanos poseen la capacidad de creatividad e intencionalidad, elementos esenciales para la autoría.

La creatividad implica intencionalidad y voluntad. El creador o autor debe tener la intención deliberada de producir algo nuevo y valioso. Esto va de acuerdo con la idea de que los actos creativos son manifestaciones de la libertad humana y la autodeterminación. Por lo que el autor toma decisiones conscientes y deliberadas, siendo estos atributos que, por definición legal y filosófica, se asocian a los seres humanos.

Por consiguiente, tanto la intencionalidad como la creatividad son esenciales para una creación protegida por PI. La intencionalidad implica una voluntad deliberada de crear algo nuevo y original,

mientras que la creatividad es la capacidad de generar ideas y soluciones novedosas. Estos procesos son profundamente humanos, arraigados en la experiencia, el conocimiento y la percepción individual.

La complejidad de proteger obras generadas por IA, se manifiesta en varios desafíos específicos. Primero, las IA, aunque capaces de generar contenido de alta calidad, carecen de intencionalidad y voluntad. Las IA funcionan mediante algoritmos y datos preexistentes, sin la capacidad de tener deseos o metas propias. Esto plantea la cuestión de si pueden realmente ser consideradas autoras en el sentido legal.

Si una IA genera una obra surge la pregunta de quién debe ser considerado el titular de los derechos de la PI. Las opciones podrían incluir el programador de la IA, el propietario de la IA o, incluso, una entidad corporativa. Sin embargo, ninguno de estos actores cumple con el requisito de autoría humana basado en la creatividad e intencionalidad individual.

La explotación comercial de las creaciones de IA también es problemática. Las leyes de la PI están diseñadas para equilibrar los intereses del público y del creador, fomentando la difusión del conocimiento y la cultura. Si las obras generadas por IA fueran protegidas sería necesario establecer mecanismos para gestionar los derechos y beneficios de manera justa y equitativa.

En este contexto, el ejercicio de creatividad conocido como “cadáver exquisito” (en francés, *cadavre exquis*), una técnica de creación colectiva inventada por los surrealistas alrededor de 1925 (Breton, 1972), ofrece una perspectiva interesante sobre la naturaleza de la creatividad y la colaboración. Este método consiste en que varios participantes crean una obra agregando partes de manera secuencial sin conocer completamente lo que los otros han aportado. El resultado es una obra colectiva que combina la creatividad de todos los participantes y genera resultados inesperados, y a menudo sorprendentes.

La técnica del “cadáver exquisito” subraya varios aspectos clave que son relevantes para la discusión sobre la PI en la era de la IA. En primer lugar, demuestra cómo la colaboración puede amplificar la creatividad. Cuando múltiples mentes contribuyen a un proyecto sin conocer las aportaciones de los demás, se produce una sinergia que puede llevar a resultados innovadores y sorprendentes. Este principio es aplicable a la creación de contenido por IA, donde múltiples algoritmos pueden interactuar para generar obras complejas y novedosas.

Desde el punto de vista de la PI, esto plantea preguntas sobre la autoría y los derechos sobre las obras colectivas. ¿Cómo se atribuye la autoría cuando una obra es el resultado de múltiples contribuciones? En el caso de la IA esto se complica aún

más, ya que las “contribuciones” provienen de procesos algorítmicos en lugar de humanos.

La proliferación de contenido generado por IA plantea importantes desafíos para el marco legal de la PI. Es esencial abordar estas cuestiones para desarrollar un sistema que maneje adecuadamente esta nueva realidad, asegurando que la PI siga fomentando la innovación y la creatividad humanas mientras se adapta a las nuevas tecnologías. La innovación implica la aplicación de ideas originales y creativas para generar nuevos productos, procesos o servicios, que aporten valor añadido y que superen las soluciones anteriores. El resultado de la innovación es el cambio o mejora que se logra en relación con lo que ya existe.

CONCLUSIONES

La protección de obras generadas por IA presenta desafíos complejos, debido a la carencia de intencionalidad y voluntad en las IA. Aunque las IA pueden generar contenido de calidad, no poseen la capacidad de deseos o metas propias, lo que complica su reconocimiento como autoras/creadoras legales. Esta situación plantea interrogantes sobre la titularidad de los derechos de PI en obras generadas por IA y la explotación comercial de dichas creaciones.

La creatividad y la originalidad son pilares fundamentales en la protección de la PI. La técnica del “cadáver exquisito” ejem-

plifica cómo la colaboración y la innovación pueden generar obras creativas y originales de manera colectiva. Legalmente, la definición y medida de la creatividad y originalidad aseguran que los derechos de autor protejan adecuadamente las obras que resultan de un esfuerzo intelectual genuino y distintivo. En el contexto de la IA estos conceptos necesitan ser reevaluados para determinar cómo se aplican a las creaciones no humanas.

Por lo tanto, la protección de la PI en el contexto de la IA requiere una reconsideración de los conceptos tradicionales de autoría, creatividad e intencionalidad. Las leyes actuales están fundamentadas en la capacidad humana de crear y valorar, lo que plantea desafíos significativos para la protección de obras generadas por IA. Es esencial desarrollar un marco legal que maneje adecuadamente esta nueva realidad, asegurando que la PI siga fomentando la innovación y la creatividad humanas mientras se adapta a las nuevas tecnologías.

REFERENCIAS

- Becker, W. E., Shapiro, C. y Varian, H. R. (1999). Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. *The Journal of Economic Education*, 30(2), 189. <https://doi.org/10.2307/1183273>
- Breton, A. (1972). *Manifestoes of Surrealism* (1st ed. as an Ann Arbor Paperback). University of Michigan Press.
- Breton, A. y Breton, A. (1972). *Manifestoes of Surrealism* (1st ed. as an Ann Arbor Paperback). University of Michigan Press.
- Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., Neelakantan, A., Shyam, P., Sastry, G., Askell, A., Agarwal, S., Herbert-Voss, A., Krueger, G., Henighan, T., Child, R., Ramesh, A., Ziegler, D. M., Wu, J., Winter, C., ... Amodei, D. (2020). Language Models are Few-Shot Learners (Version 4). arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2005.14165>.
- Covington, P., Adams, J. y Sargin, E. (2016). Deep Neural Networks for YouTube Recommendations. *Proceedings of the 10th ACM Conference on Recommender Systems*, 191-198. <https://doi.org/10.1145/2959100.2959190>
- Goodfellow, I., Bengio, Y. y Courville, A. (2016). *Deep Learning*. The MIT Press.
- Hervada, J. (1998). *Cuatro lecciones de derecho natural. Parte especial* (4.^a ed.). Ediciones Universidad de Navarra.
- . (2011). *Introducción crítica al derecho natural* (11.^a ed.). Ediciones Universidad de Navarra.
- LeCun, Y., Bengio, Y. y Hinton, G. (2015). Deep Learning. *Nature*, 521(7553), 436-444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- Ley Federal de Derecho de Autor (LFDA). (2020). Diario Oficial de la Federación, 24 de diciembre de 1996.
- Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (LFPPI). (2020). Diario Oficial de la Federación, 1 de julio de 2020.

- Makridakis, S., Spiliotis, E. y Assimakopoulos, V. (2018). Statistical and Machine Learning Forecasting Methods: Concerns and Ways Forward. *Plos One*, 13(3), e0194889. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194889>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2021). Updates to the OECD's Definition of an AI System Explained – OECD. AI. <https://oecd.ai/en/wonk/ai-system-definition-update>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (s. f.). La historia de la IA en las patentes. Recuperado el 20 de mayo de 2024, de https://www.wipo.int/tech_trends/es/artificial_intelligence/story.html
- (2019). La inteligencia artificial y la PI. https://www.wipo.int/about-ip/es/artificial_intelligence/index.html
- (2021). ¿Qué es la propiedad intelectual? https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_450_2020.pdf
- Pina, R. de, Pina Vara, R. de y Pina García, J. P. de. (2000). *Diccionario de derecho* (29.^a ed). Porrúa.
- Russell, S. J. y Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
- Silver, D., Huang, A., Maddison, C. J., Guez, A., Sifre, L., Van Den Driessche, G., Schrittwieser, J., Antonoglou, I., Panneershelvam, V., Lanctot, M., Dieleman, S., Grewe, D., Nham, J., Kalchbrenner, N., Sutskever, I., Lillicrap, T., Leach, M., Kavukcuoglu, K., Graepel, T. y Hassabis, D. (2016). Mastering the Game of Go with Deep Neural Networks and Tree Search. *Nature*, 529(7587), 484-489. <https://doi.org/10.1038/nature16961>
- Teece, D. J. (2000). *Managing Intellectual Capital: Organizational, Strategic, and Policy Dimensions*. Oxford University Press.



VIRGINIA BERENICE NIEBLA ZATARAIN¹
MARÍA GUADALUPE BELTRÁN LIZÁRRAGA²
JESÚS MANUEL NIEBLA ZATARAIN³

DOI: <http://doi.org/10.20983/reij.2025.1.9>

FECHA DE RECEPCIÓN: 24 DE JULIO 2024
FECHA DE ACEPTACIÓN: 21 DE NOVIEMBRE 2024

Experiencia de uso de la inteligencia artificial en la educación superior: caso Tecnológico Nacional de México

Experience in the use of artificial intelligence in higher education: The case of Tecnológico Nacional de México

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) ofrece múltiples beneficios como herramienta para mejorar y transformar la educación derivada de la personalización de la enseñanza. En estas últimas generaciones ha tenido un rol importante en el desempeño escolar. El objetivo de esta investigación fue valorar la experiencia de estudiantes de educación superior del Tecnológico Nacional de México campus Los Cabos respecto al uso de la inteligencia artificial, tomando la metodología mixta para guiar la investigación. Los resultados indicaron que los estudiantes utilizan la IA en su proceso de aprendizaje, principalmente para consultar información. Entre las tecnologías más utilizadas, se encuentra el *chatbot* y las herramientas generativas, donde se encontraron ventajas en su utilización sobre el acceso a la información y aprendizaje personalizado; entre las desventajas se identificó la ética del tratamiento de la información y la necesidad de contar con ciertas habilidades para su uso eficiente. Sobre la experiencia en general, se manifestó que el tratamiento de la información es un punto relevante en relación con temas de plagio y la información obtenida, ya que consideraron que se dan redundancias y respuestas no actualizadas. Se concluye que estas tecnologías se encuentran presentes en la academia; por ello, se deben implementar las estrategias pertinentes para cuidar el dominio del manejo de la IA.

-
- 1 Tecnológico Nacional de México, ITES Los Cabos, México; contacto: virginiab.nz@loscabos.tecnm.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-01021167>.
 - 2 Tecnológico Nacional de México, ITES Los Cabos, México; contacto: mariag.bl@loscabos.tecnm.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1602-9153>.
 - 3 Facultad de Derecho, Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) campus Mazatlán; contacto: j.niebla@uas.edu.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8460-4538>.

EXPERIENCIA DE USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: CASO TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Palabras clave: enseñanza superior; inteligencia artificial; tecnologías de la información.

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) offers multiple benefits as a tool to improve and transform education derived from the personalization of teaching. In recent generations it has played an important role in school performance. This research aimed to assess the experience of higher education students at the Tecnológico Nacional de México campus Los Cabos regarding the use of artificial intelligence using mixed methodology to guide the research. The results indicated that students use AI in their learning process mainly to consult information. Among the most used technologies are the chatbot and generative tools. They found advantages in its use on access to information and personalized learning; among the disadvantages were identified the ethics of information processing and the need to have certain skills for efficient use. Regarding the experience in general it was stated that the treatment of information is a relevant point about plagiarism and the information obtained since they considered that redundancies and non-updated answers are given. It is concluded that these technologies are present in the academy; therefore, pertinent strategies must be implemented to take care of the AI management domain.

Keywords: artificial intelligence; higher education; technical information.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la inteligencia artificial (IA) ha experimentado un crecimiento exponencial con diversos propósitos. Por mencionar algunos: la generación de imágenes, la creación de contenido, el diseño de espacios y en ámbitos de salud y educación con diversas intenciones. Algunas organizaciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), se han ocupado ya de proponer las

directrices para su uso, alineadas a las estrategias de la Agenda 2030, buscando con ello una educación de calidad sostenible e inclusiva.

El consenso llevado a cabo en Pekín sobre la IA y la educación es un acuerdo internacional firmado en 2019 por la Unesco y ciento cincuenta países, con el objetivo de promover el uso responsable y ético de la IA en el ámbito educativo (Miao *et al.*, 2021). Desde entonces se discute la aplicabilidad de estas herramientas. Estas aplicaciones se encuentran revolucionando y cambiando paradigmas, y su impacto se extiende a diferentes esferas de interacción en las sociedades modernas (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES], 2000).

La sociedad del conocimiento exige cambios urgentes en los sistemas educativos del mundo, que deben ir de la mano con las nuevas tecnologías y los servicios intangibles. Esta era de la digitalización, desde el transporte, la atención médica, los servicios financieros, las plataformas de entretenimiento, la robótica y la fabricación, entre otros, depende en gran medida de esta nueva tecnología (García-Peña, Mora-Marcillo y Ávila-Ramírez, 2020, p. 649).

Las tendencias actuales destacan el papel dinámico de la IA en la remodelación de los paradigmas educativos, haciendo que el aprendizaje sea más interactivo y eficiente. De ahí que se debe comprender cómo las innovaciones tecnológicas interactúan

en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En ese sentido, Vera-Rubio *et al.* tuvieron como objetivo investigar la implementación de la IA en la educación superior y encontraron el uso de la IA en gestión y enseñanza, señalando que la parte ética en cuanto a la privacidad de los datos es un tema sensible; también quedó manifiesta la necesidad de capacitación en vista de la calidad educativa (2023, p. 70).

Otro de los estudios relacionados con el tema de esta investigación es el que realiza Muñoz, a partir de la experiencia del uso de la IA en la asignatura Lógica de Programación, en la cual se hizo uso de modelos LLM, como ChatGPT, Microsoft Bing Chat y Amazon CodeWhisperer, de acceso gratuito, con los que se evaluaron o completaron las instrucciones que fueron utilizadas por los estudiantes para resolver problemas de programación (Muñoz, 2023, p. 23). A partir de ello, se identificaron las partes clave en la resolución de problemas (entradas, proceso y salidas); además, se reforzaron las actividades mediante un reporte y prueba de escritorio, lo que permitió incrementar la práctica de la programación y el aprendizaje personalizado con la adaptación de instrucciones del lenguaje al estilo de aprendizaje de los alumnos.

Desde otra vertiente, Vera respalda la inclusión de la IA en la educación superior con base en un estudio realizado, en el cual se analizó la aplicación de ChatGPT en

el proceso áulico determinado a través de entrevistas a veintisiete docentes para conocer su experiencia sobre la implementación de la herramienta. Los resultados arrojaron que la han utilizado como apoyo complementario en las actividades de enseñanza, para generar retroalimentaciones para el grupo, así como evaluación automatizada y aclaración de dudas (Vera, 2023, p. 32). En el caso de los estudiantes, al hacer preguntas y obtener respuestas rápidas. Asimismo, entre las herramientas empleadas se listaron: PlagScan, ChatGPT, Socrative, entre otras.

Una parte de los usuarios de estos sistemas son los alumnos universitarios y, por ello, se deben entender sus experiencias acerca del uso de la IA, con el fin de llevar a cabo una alfabetización digital pertinente. De acuerdo con lo antes mencionado surgió la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la experiencia de los estudiantes de octavo semestre de Ingeniería en Administración del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Los Cabos al utilizar la inteligencia artificial en el ámbito académico? Que tiene como *objetivo* valorar la experiencia del uso de IA en el contexto educativo de alumnos de octavo semestre de Ingeniería en Administración del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Los Cabos.

METODOLOGÍA

Se diseñó la investigación de acuerdo con el enfoque mixto de muestreo intencional a sesenta estudiantes del octavo semestre de la carrera de Ingeniería en Administración del Tecnológico Nacional de México campus Los Cabos, en San José del Cabo, Baja California Sur. Se aplicó un cuestionario validado por tres expertos, que constó de seis ítems de preguntas de opción múltiple y una pregunta abierta. Se analizaron cuatro aspectos: Usos generales, Percepción de uso, Habilidades para utilizar la IA y experiencia de uso (véase tabla 1).

Tabla 1. Dimensiones del estudio

Dimensiones	Orientación pregunta	Reactivos
Usos generales de la IA	Actividades en las que se usa IA utilizada	2
Percepción de uso	Ventajas al usar IA Desventajas al usar IA Limitaciones	3
Habilidades para utilizar la IA	Habilidades para su uso	1
Experiencia de uso	Negativa	1

Fuente: elaboración propia.

El instrumento de recolección de datos se aplicó mediante Google Forms y fue procesado con SPSS y Excel; con ello se generó la estadística descriptiva para calcular el valor porcentual de las respuestas y

se analizó mediante una nube de palabras la respuesta textual de los estudiantes, lo que dio paso a los resultados.

MARCO TEÓRICO

Inteligencia artificial

En el mundo global conectado y sostenible aparece la necesidad urgente de invertir en los sistemas de educación y formación modernizando su funcionamiento mediante el uso de la IA, haciéndolo en un marco de aprendizaje a lo largo de la vida, para lograr una empleabilidad sostenible que incluya a las personas con discapacidad, fomentando el crecimiento económico, inclusivo y sostenible contando con trabajo productivo para todos (García-Antón, 2022, p. 93).

El concepto de la IA ha evolucionado a lo largo del tiempo. Pino *et al.* expresan que es el estudio de las ideas que permiten a los ordenadores ser inteligentes; sin embargo, el término no es estático (Winston citado en Pino *et al.*, 2001, p. 1).

Una de las definiciones actuales sería la que exponen Ruiz y Paz a continuación:

la Inteligencia Artificial se define como un campo de la informática que se dedica al desarrollo de sistemas y algoritmos capaces de imitar la inteligencia humana. Este campo se ha vuelto fundamental en la revolución tecnológica, transformando la manera en que interactuamos

con la tecnología y abordamos problemas complejos. (2024, p. 2338)

Por otro lado, el término, tal y como lo comentan Marcos *et al.*, establece que estas herramientas y servicios son capaces de realizar tareas que requieren de la inteligencia humana (2023, p. 672). El usuario final en los contextos educativos no necesariamente se dedica al desarrollo de sistemas, pero sí hace uso de las aplicaciones para generar un resultado, ya sea texto, imágenes, videos y otros. Existen una serie de tendencias tecnológicas en el sector de la educación que permiten ayudar a los estudiantes en el aprendizaje, las cuales van desde la realidad virtual hasta la IA, teniendo diversos mecanismos tecnológicos que monitorean de forma automática la gestión de calidad en los procesos, tanto administrativos como de enseñanza-aprendizaje propios de una institución, regidos por normativas como modelos y lineamientos, entre los cuales se encuentran los de calidad en la educación, como Normas ISO 9000 (2015), ISO 9001 (2015) y Modelo EFQM (2012); Normativas y modelos de educación virtual, como ISO/IEC 19796-1 (2005) y Norma ISO/IEC 19796-3 (2009), siendo fundamentales para las instituciones educativas (García-Peña *et al.*, 2020, p. 651). La convergencia de estas tecnologías transformadoras ha revolucionado el sector educativo, creando experiencias de

aprendizaje más personalizadas, efectivas y atractivas para los alumnos.

Al adaptarlas en sus planes estratégicos, las instituciones educativas de nivel superior pueden fortalecer su calidad, mejorar el rendimiento académico y preparar a los estudiantes para el éxito en un mundo cada vez más competitivo y exigente; en la sociedad de la información y conocimiento estos han sido reforzados con competencias que no son cognitivas, como el pensamiento crítico, la empatía y la creatividad (Loble, 2018, p. 34), pero sí ayudando de forma significativa para alcanzar las competencias necesarias utilizando aplicaciones pedagógicas fundamentadas, como el *Big Data*, el aprendizaje automático descentralizado y personalizando el proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos sobre los planes de estudios o, incluso, sobre capacitación a distancia.

Como usuario académico para la IA, la información debe estar organizada de manera lógica y jerárquica facilitando su comprensión y uso, segmentando el contenido en módulos independientes que permiten una mayor flexibilidad y adaptabilidad a diferentes necesidades educativas, siendo descriptivas, así como incluir metadatos relevantes, como temas, objetivos de aprendizaje y niveles de dificultad, que faciliten la búsqueda y selección de recursos adecuados.

Para ello, se propone una clasificación básica de tipos de *prompts*, que pueden

ser utilizados por diseñadores de recursos educativos y profesores que buscan maximizar el potencial de ChatGPT en el campo educativo, destacando su potencial para mejorar la experiencia de aprendizaje de los alumnos y facilitar la tarea de los profesores (Morales, 2023, p. 654). El uso de la IA en el ámbito educativo es una oportunidad importante que los docentes deben aprovechar como coyuntura para romper los esquemas tradicionales que aún se siguen empleando en las aulas; a pesar de que las generaciones actuales de estudiantes son consideradas nativas digitales, no todos las aprovechan. Por su parte, la mayoría de la planta docente también carece de conocimientos en aplicar la tecnología educativa; sin embargo, tienen apertura para enfrentar nuevos retos y reconocer que se requiere recibir capacitación en tecnología educativa para poder estar a la altura de los cambios vertiginosos que las tecnologías nos ofrecen (Bermúdez *et al.*, 2023, p. 1).

Herramientas para la inteligencia artificial en la educación

Detrás de un dispositivo y una plataforma se encuentran diversos factores que dan sentido a su utilización: los planes y programas de estudio, la misión y visión de las instituciones educativas, y la planificación docente. El mundo de la educación se encuentra en constante cambio en un proceso de profunda transformación, impul-

sado por el auge de las nuevas tecnologías y en la búsqueda incesante de mejorar las experiencias de aprendizaje. En este contexto surge una ola de innovaciones tecnológicas con el potencial de redefinir la forma en que se imparte y se recibe la educación, abriendo un abanico de posibilidades para el desarrollo integral de los estudiantes y el fortalecimiento de las instituciones educativas. Según Baltazar existen diferentes tecnologías de IA para su inclusión en la educación. Algunas de ellas serían el ChatGPT, sistemas de tutoría inteligente, mi Mente IA; las especificaciones de aplicación de dichas tecnologías, se mencionan a continuación:

- Realidad virtual y aumentada: transporta a los alumnos a realidades inmersivas. Estas herramientas facilitan la comprensión de conceptos complejos y abstractos, recreando laboratorios, experimentos históricos o simulaciones de fenómenos naturales.
- Inteligencia artificial (IA): al personalizar el aprendizaje, la IA se adapta a las necesidades, ritmos y estilos de cada estudiante, ofreciendo recomendaciones personalizadas, creando tutores virtuales inteligentes y analizando datos para optimizar el proceso educativo.
- Aprendizaje automático (*machine learning*): al analizar grandes conjuntos de datos, el aprendizaje automático permite identificar tendencias, patrones y

áreas de mejora, optimizando la planificación curricular, la asignación de recursos y las estrategias de enseñanza.

- Microaprendizaje: al fragmentar el contenido en módulos cortos y accesibles, el microaprendizaje se adapta a los estilos de vida actuales, permitiendo a los alumnos aprender de forma flexible y a su propio ritmo.
- Gamificación: al incorporar elementos de juego en la educación, la gamificación motiva a los estudiantes y hace del aprendizaje una experiencia más atractiva, aplicándose a diversas actividades y fomentando la participación activa.
- Robótica y programación: al desarrollar habilidades técnicas, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, la robótica y la programación preparan a los alumnos para los desafíos del mundo actual, a través de la construcción y programación de robots.
- *Chatbots* y asistentes virtuales: al brindar apoyo a estudiantes y docentes, estos *chatbots* responden preguntas, proporcionan información, guían en plataformas en línea y ofrecen asistencia personalizada (2022, pp. 6-8).

Los sistemas de flujo de trabajo son similares al concepto actual del *Google Drive* y las carpetas con acceso compartido, cuyo objetivo es facilitar la colaboración y organización de documentos donde la IA está potenciando aún más esta sinergia. En es-

tos sistemas se establece un conjunto de carpetas, en las que se almacenan documentos que tienen acceso compartido, lo que permite que varias personas puedan acceder y colaborar en los archivos almacenados. Por otro lado, la IA permite realizar la colaboración en tiempo real, siendo múltiples usuarios los que trabajan de manera simultánea en un mismo documento, agilizando los procesos y fomentando la colaboración.

RESULTADOS

Usos generales

De los estudiantes encuestados el 100 % comentó haber utilizado la IA en su proceso de aprendizaje. En cuanto a las actividades que realizan con el uso de estas herramientas, se encuentran en orden de relevancia: la consulta de información con 25.9 %, la creación de documentos con 17.5 % y contenidos con 14.6 % (véase tabla 2).

Tabla 2. Actividades en las que se usa la IA

IA utilizada	%
Asistente virtual	18.3
Chatbots	34.6
Evaluación automática	9.8
IA generativa	24.2
Realidad virtual	7.8

Fuente: elaboración propia.

En menor porcentaje se identificó el uso para la edición de imágenes, aprendizaje de idiomas, juegos, tomar cursos y conver-

saciones. La IA se emplea como apoyo en el desarrollo de tareas escolares, para buscar información o como punto de partida para la realización de sus actividades, como inspiración o apoyo a la comprensión de contenidos y, por último, se encontró que se utiliza con fines de ocio (Chao-Rebolledo y Rivera-Navarro, 2024, p. 63).

Respecto a las IA empleadas, los alumnos mencionaron los asistentes virtuales como parte de la IA que utilizan con 18.3 %; *chatbots* con 34.6 % y la IA generativa con 24.2 % (véase tabla 3).

Tabla 3. IA utilizada

Actividades	%
Crear documentos	17.5
Aprender idiomas	8
Consulta de información	25.9
Crear contenido	14.6
Conversaciones	0.5
Editar imágenes	13.7
Generación de evidencias finales	5.7
Jugar	7.5
Tomar cursos	6.6

Fuente: elaboración propia.

Las IA menos empleadas por los estudiantes fueron las relacionadas con realidad aumentada con 7.8 % y evaluaciones automáticas con 9.8 %. En relación con lo anterior, Sanabria-Navarro *et al.* comentan que “en el 2021, la IA se utiliza cada vez más para crear chatbots y asistentes virtuales que ayuden a los estudiantes a resolver du-

das y a mejorar su experiencia de aprendizaje elementos que se siguen desarrollando hasta la actualidad” (Sanabria-Navarro et al., 2023, p. 105).

Percepciones de uso

Sobre las ventajas que los alumnos encontraron al utilizar la IA en su proceso de aprendizaje, 28.2 % encontró la eficiencia de obtención de información como un factor importante; asimismo, sienten que cuentan con aprendizaje personalizado (21.8 %) y, sobre todo, acceso a la información (34 %) (véase figura 4).

Tabla 4. Ventajas al usar la IA

Ventajas	%
Aprendizaje personalizado	21.8
Eficiencia en la obtención de información	28.2
Especificidad	0.6
Acceso a información	34
Motivación	15.4
Elaboración propia.	

Por otro lado, otra de las ventajas observadas fue la motivación que les brinda el emplear herramientas de este tipo (15.4 %) y muy pocos identificaron la especificidad como una ventaja con 0.6 % de los encuestados. En ese sentido, Parra-Sánchez indica que existe un alto potencial de IA para diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje; sin embargo, se tendrían que revisar ciertos aspectos como la intencionalidad de uso, la propiedad de la información

que se genera y la posibilidad de elección de los recursos a usar (Parra-Sánchez, 2022, p. 20).

En relación con las desventajas percibidas por los estudiantes mencionaron la ética de uso de la información como un punto que hay que cuidar con 30 %, seguido con el 20 % de una amplia variedad de aplicaciones existentes y la dificultad que perciben para utilizarlas, y por último, 1 % mencionó el costo (véase tabla 5).

Tabla 5. Desventajas del uso de la IA

Desventajas	%
Variedad de aplicaciones	20
Costo	1
Dificultad de uso	20
Ética de la información	30

Fuente: elaboración propia.

Respecto a las desventajas, Guaña, Arteaga-Alcívar y Cedeño han encontrado que el empleo de estas herramientas puede causar una dependencia excesiva por parte del estudiantado, limitando con esto la interacción humana, la privacidad de la información y la seguridad de los datos, el sesgo de los algoritmos de la IA, así como la falta de personalización del aprendizaje, afectando con ello a los alumnos con discapacidad (2023).

Aunque los estudiantes encontraron ventajas al emplear la IA, hay que destacar que también han encontrado limitantes que se relacionan con errores en los resul-

tados que se arrojan (36 %), las limitantes de las versiones, pues varias aplicaciones de este tipo requieren de un pago para que el usuario pueda utilizar todas las funcionalidades (28 %), encontrar la información que se requiere (20 %), que se relaciona con el entender instrucciones, porque a veces las que el usuario brinda no son entendidas por parte de la aplicación (16 %) (véase tabla 6).

Tabla 6. Limitaciones de su utilización

Limitantes	%
Entender instrucciones	16
Encontrar información	20
Errores en resultados	36
Limitaciones en versiones	28

Fuente: elaboración propia.

En particular ante el uso del ChatGPT, Marín señala que “una de las principales limitaciones es la falta de capacidad para entender el contexto completo de una conversación, lo que puede llevar a respuestas inexactas o incompletas” (2023, p. 5). En algunos casos los alumnos deberían establecer estrategias para generar mejores resultados, además de confirmar la calidad de la información que reciben (Marín, 2023, p. 5).

Habilidades y capacitación requerida para su uso

Para utilizar de manera adecuada las herramientas de la IA con las cuales se bus-

ca generar un resultado, es necesario establecer las precisiones necesarias al ingresar la información a la aplicación. En ese aspecto los encuestados establecen mediante sus respuestas las habilidades requeridas para emplear estas inteligencias, quedando la necesidad de conocer su uso como una necesidad con 45 % de los encuestados, en tanto que comprender su uso con 43 %, el tema de ética y adaptabilidad con 32 % y entre las habilidades requeridas 29% consideró que es necesario (véase tabla 7).

Tabla 7. Habilidades para utilizar la IA

Habilidades	%
Adaptabilidad	32
Alfabetización digital	15
Colaboración	9
Comprensión de IA	43
Comunicación	19
Creatividad	26
Ética de IA	32
Evaluación de resultados	25
Pensamiento crítico	40
Resolución de problemas	29
Uso de herramientas de IA	45

Fuente: elaboración propia.

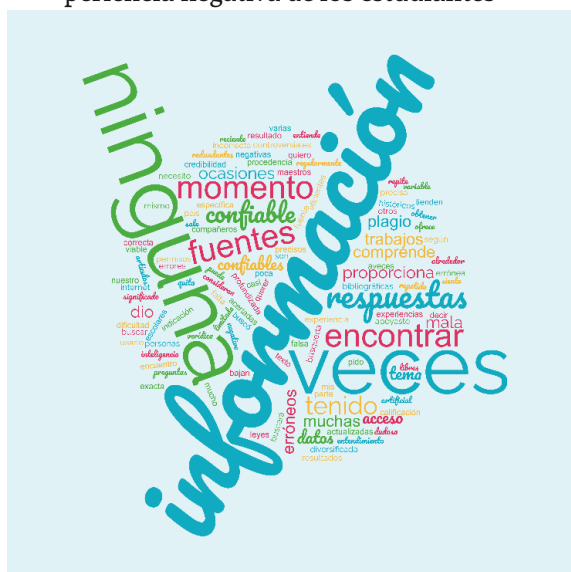
La creatividad (26 %), evaluación de resultados (25 %), alfabetización digital (15 %), comunicación (19 %) y la colaboración (9 %) son aspectos que se involucran con los conocimientos previos a usar IA, según los encuestados.

Los aspectos antes mencionados serían parte de la formación que pudieran recibir los estudiantes sobre las herramientas de IA. Al respecto, Torres-Gómez estima que, para maximizar sus beneficios, es fundamental que tanto “estudiantes como académicos reciban formación adecuada” (2024, p. 91).

Experiencia general

Por último, se les solicitó a los alumnos que manifestaran una experiencia al emplear la IA. En ese sentido, se recabó la información mediante una nube de palabras, presentándose lo siguiente (figura 1):

Figura 1. Nube de palabras, de acuerdo con la experiencia negativa de los estudiantes



Fuente: elaboración propia.

Algunas respuestas indicaron que no percibían aspectos negativos en su uso; sin embargo, resaltaron que no podían

verificar las fuentes con las que se generaban las respuestas. Otras afirmaciones de los estudiantes manifestaron lo siguiente: “los resultados de búsqueda a veces no son tan eficientes y precisos, y tienden a ser redundantes”, “respuestas no actualizadas” y “plagio”.

Las afirmaciones de los alumnos residen en la capacidad de la IA para generar respuestas pertinentes al tiempo en el que se vive, pero también en la capacidad de curación de contenido, relacionando esto con la transparencia de los algoritmos. Aunado a ello, Muñoz menciona que no se debe olvidar el tema de los derechos de autor y las barreras tecnológicas a las que se puede enfrentar el estudiantado con su uso (2024, p. 23).

CONCLUSIONES

Hoy en día la IA ha evolucionado a lo largo del tiempo, siendo una necesidad urgente el invertir en sistemas de educación y formación modernizando su funcionamiento y coadyuvando en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para la sociedad de la información se han reforzado sus competencias no cognitivas, siendo el pensamiento crítico, la empatía y la creatividad fundamentales y adaptadas a las plataformas con los planes y programas de estudio que dan sentido a su utilización.

La investigación en IA en educación ha avanzado en los últimos años gracias al desarrollo de técnicas, como el aprendi-

zaje automático, el procesamiento del lenguaje natural, la minería de datos, los sistemas multiagente, las redes neuronales, la lógica difusa y los sistemas bayesianos, entre otras. Estas técnicas se utilizan para personalizar el aprendizaje, la evaluación automatizada, la tutoría inteligente y la detección temprana de problemas de aprendizaje (Vera, 2023, pp. 23-25).

Según la experiencia de los estudiantes de octavo semestre de Ingeniería en Administración del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Los Cabos, el uso de la ia aún es inicial, pues se utiliza principalmente para la búsqueda de información, brinda la posibilidad de realizar consultas complejas de diversos temas y, a su vez, genera respuestas fáciles de entender (Crawford, Cowling y Allen, 2023, p. 2).

Sobre la tecnología que más utilizan para la obtención de datos, los resultados arrojaron que son los *chatbots*. Al respecto, O'Dea y O'Dea mencionan que entre sus utilidades se encuentran la asistencia virtual, que representa una fuente de información básica sobre diversas asignaturas (2023, p. 1), aunque con limitaciones.

Aun cuando se comentan las ventajas que conlleva la manipulación de estas tecnologías, no se deja de lado que existen opiniones adversas relacionadas a su función. En este estudio se identificó el tratamiento de la información como una desventaja y el acceso no costoso a esta como una de sus limitantes; sin embargo,

aun cuando se estima que podría mejorar el aprendizaje de manera personalizada de los alumnos, proporcionar notas, realizar revisiones, cuestiones como la extinción de los docentes, así como los errores en el procesamiento de datos y la falta de trabajo colaborativo real entre los estudiantes son temas que se deben de abordar (Al-Tkahyneh, Alghazo y Taha, 2023, p. 116).

Los alumnos identificaron la necesidad de contar con algunas habilidades al estar expuestos a tecnologías como la IA. En ese sentido, la alfabetización digital, así como algunas competencias específicas son las que sobresalen, que en sentido amplio implican el saber utilizarlas. En este caso, Strzelecki y ElArabawy subrayan la necesidad de emplear programas de formación para mejorar la adopción de IA en la educación (2024, p. 1).

La aplicación de la IA en la educación, más allá de la experiencia de los estudiantes, presenta la oportunidad de personalizar el aprendizaje, según la necesidad de los alumnos, apoya los procesos de evaluación y podría utilizarse para detectar problemas de aprendizaje, así como apoyar con la tutoría inteligente.

REFERENCIAS

- Al-Tkahyneh, K. M., Alghazo, E. M. y Tahat, D. (2023). The Advantages and Disadvantages of using Artificial Intelligence in Education. *Journal of Educational and Social Research*,

- 13(4), 105-117. <https://doi.org/10.36941/jesr-2023-0094>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2000). La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo: una propuesta de la ANUIES.
- Baltazar, C. (2022). Herramientas de IA aplicables a la educación. *Technology Rain Journal*, 1(2), e15. <https://technologyrain.com.ar/index.php/trj/article/view/15>
- Bermúdez, L. A., Arreola, D. L., Rodríguez, M. G., Aguilar, M. G. y Rubio, R. (2023). Impacto de la IA en la docencia en el nivel medio superior. *Jóvenes en la Ciencia*, 21, 1-10. <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/415>
- Chao-Rebolledo, C. y Rivera-Navarro, M. Á. (2024). Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación*, 95(1), 57-72. <https://doi.org/10.35362/rie9516259>
- Crawford, J., Cowling, M. y Allen, K. A. (2023). Leadership is Needed for Ethical ChatGPT: Character, Assessment, and Learning using Artificial Intelligence (AI). *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(3), 2.
- García-Antón, E. (2022). *Los derechos humanos en la inteligencia artificial: su integración en los ODS de la Agenda 2030*.
- García-Peña, V. R., Mora-Marcillo, A. B. y Ávila-Ramírez, J. A. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 648-666. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1421>
- Guaña Moya, J., Arteaga-Alcívar, Y. y Cedeño Zambrano, M. E. (2023). Ventajas y desventajas del uso de las herramientas de inteligencia artificial en la educación. *Revista Tecnopedagogía e Innovación*, 2(2), 6-26. <https://doi.org/10.62465/rti.v2n2.2023.34>
- Gutiérrez, C. Y. A., Díaz, S. y Porcayo, P. (2023). Modelo para la transferencia de conocimiento y de tecnología del sistema educativo del TecNM. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 10(19). <https://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/296>
- Loble, L. (2018). Aprender a vivir en la era de la IA. Inteligencia artificial, promesas y amenazas. *El correo de la Unesco*, 3, julio-septiembre, 34-36. ISSN: 2220 2307.
- Marciniak, R. y Gairín Sallán, J. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 217-238. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.16182>
- Marcos, M. A., Álvarez, A. M., Aguado, A. M., Paz, D. E., Saldaña, J. C. y Carrillo, J. W. (2023). *Inteligencia artificial en la educación digital y los resultados de la valoración del aprendizaje*. Mar Caribe de Josefrank Pernaleté Lugo.
- Marín Guamán, M. A. (2023). Chatgpt, ventajas, desventajas y el uso en la educación superior. *Killkana Social*, 7(1), 3-8. <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v7i1.1270>

- Miao, F., Holmes, W., Huang, R. y Zhang, H. (2021). *Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas*. Unesco.
- Morales, M. (2023). Explorando el potencial de Chatgpt: una clasificación de prompts efectivos para la enseñanza. <http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/1348>
- Muñoz, E. L. (2023). Aplicación de la inteligencia artificial en la educación superior. *Docere*, 29, 21-25. <https://doi.org/10.33064/2023docere295075>
- O'Dea, X. y O'Dea, M. (2023). Is Artificial Intelligence Really the Next Big Thing in Learning and Teaching in Higher Education? A Conceptual Paper. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(5). <https://doi.org/10.53761/1.20.5.05>
- Parra-Sánchez, J. S. (2022). Potencialidades de la inteligencia artificial en educación superior: un enfoque desde la personalización. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(1), 19-27. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.296>
- Pino Díez, R., Gómez Gómez, A. y Abajo Martínez, N. de. (2001). *Introducción a la inteligencia artificial: sistemas expertos, redes neuronales artificiales y computación evolutiva*. Universidad de Oviedo.
- Ruiz Muñoz, G. y Paz Zamora, Y. (2024). Integrando la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 9(3), 2334-2358. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v9i3.6792>
- Sanabria-Navarro, J., Silveira-Pérez, Y., Pérez-Bravo, D. y De-Jesús Cortina-Núñez, M. (2023). Incidences of Artificial Intelligence in Contemporary Education. [Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea]. *Comunicar*, 77, 97-107. <https://doi.org/10.3916/C77-2023-08>
- Strzelecki, A. y ElArabawy, S. (2024). Investigation of the Moderation Effect of Gender and Study Level on the Acceptance and Use of Generative AI by Higher Education Students: Comparative Evidence from Poland and Egypt. *British Journal Educational Technology*, 55(3). <https://doi.org/10.1111/bjet.13425>
- Torres-Gómez, A. (2024). Necesidades de información y percepción sobre las herramientas de inteligencia artificial en estudiantes de Doctorado en Investigación Educativa en Tlaxcala, México. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 38(98), 79-98. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2024.98.58852>
- Vera, F. (2023). Integración de la inteligencia artificial en la educación superior: desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17-34. <https://revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>
- Vera-Rubio, P. E., Bonilla-González, G. P., Quishpe-Salcán, A. C. y Campos-Yedra, H. M. (2023). La inteligencia artificial en la educación superior: un enfoque transformador. *Polo del Conocimiento*, 85(8), 67-80. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6193/html>