

Contribución sobre la administración de justicia – Neurotecnología y otras tecnologías emergentes

1. **Sírvase proporcionar información sobre los últimos avances y aplicaciones de la neurotecnología y otras tecnologías emergentes en la administración de justicia, tanto en materia civil como penal. Esto incluye las neurotecnologías invasivas y no invasivas que se están desarrollando o utilizando en la administración de justicia, tanto en materia civil como penal.**

La administración de justicia atraviesa una transformación significativa mediante la integración de la neurotecnología y la inteligencia artificial (IA), consolidando el campo del “**neuroderecho**”.

En la esfera **penal**, las tecnologías no invasivas, como la **resonancia magnética funcional** (fMRI) y la **electroencefalografía**, se están utilizando para evaluar la responsabilidad criminal (*mens rea*) y la competencia para ser juzgado, permitiendo analizar estados mentales, detectar engaños mediante la identificación de actividad cerebral específica o revelar “huellas cerebrales” (como la onda P300) que indican conocimiento oculto sobre un delito¹. Además, se están desarrollando sistemas de **neuropredicción** que, mediante el análisis de patrones en regiones como la corteza cingulada anterior, buscan estimar el riesgo de reincidencia delictiva, mientras que tecnologías más invasivas, como la **estimulación cerebral profunda**, se debaten teóricamente como herramientas de intervención para la rehabilitación de ofensores mediante la modificación de la conducta².

En el ámbito **civil**, estas herramientas proporcionan métricas objetivas para cuantificar daños morales, corroborar la existencia de dolor crónico o evaluar el alcance de lesiones cerebrales para determinar indemnizaciones, así como para establecer la capacidad jurídica de las personas en disputas privadas³. Paralelamente, la administración de justicia está adoptando sistemas de “**justicia predictiva**” y automatización basados en IA, como *Prometea* en Argentina o *PretorIA* en Colombia, que agilizan la redacción de dictámenes y la selección de casos urgentes⁴. Esto se complementa con la implementación de tribunales digitales, especialmente en China, que utilizan tecnología **blockchain** para la preservación de evidencia y plataformas de resolución de disputas en línea para gestionar litigios civiles de manera eficiente⁵.

Sin embargo, la capacidad de estas tecnologías para acceder a la información mental y potencialmente alterarla ha impulsado un movimiento global hacia la **regulación** de los “neuroderechos”, buscando proteger la privacidad mental, la integridad personal, la identidad personal y el libre albedrío frente a intromisiones indebidas⁶. Chile se ha posicionado como pionero al reformar su Constitución para

¹ Columbia Undergraduate Law Review, *Restricciones de la HIPAA a las pruebas de huellas cerebrales en los tribunales penales: dificultades y posibilidades*, 2022; Enric Mallorquí-Ruscalleda, *Neuroimagen y responsabilidad penal: Perspectivas y desafíos*, 2025, p. 1 y 154; Lenca Andorno, *Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología*, 2021, p. 148 y 149.

² Lenca Andorno, *Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología*, *supra*, p. 149 y 171; Bijlsma, J., et al., *Opportunities and Risks of the Application of Neurotechnology in Criminal Law (Summary)*, 2022, p. 2.

³ Nuria Reche Tello, *Mens Iura Fundamentalia: La neurotecnología ante la Constitución*, 2024, p. 47; Carmen Paola Ríos, *Aportes de la Neurociencia al Derecho de Familia: Una revisión de las herramientas actuales a las problemáticas de la justicia familiar*, 2021, p. 8.

⁴ Fernando H. Llano Alonso, *Inteligencia Artificial y Filosofía del Derecho*, 2024, p. 299, 300 y 302.

⁵ *Ibid*, p. 393, 402 y 411.

⁶ Lenca, Andorno, *Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología*, *supra*, p. 1 y 142; García Macián, *Neurotecnologías y neuroderechos. Fundamentos conceptuales y perspectivas de regulación*, 2025, p. 700 y 702.

proteger la actividad cerebral y los datos neuronales, estableciendo un precedente para evitar que el uso de neurotecnologías en el sistema judicial vulnere la dignidad humana o garantías procesales como la presunción de inocencia y el derecho a la no autoincriminación⁷. En consecuencia, el desafío actual radica en equilibrar la precisión probatoria y la eficiencia procesal que ofrecen estas innovaciones con la necesaria salvaguarda de la integridad psíquica de los individuos.

2. **Sírvase indicar qué marco regulatorio se utiliza en el desarrollo y la aplicación de la neurotecnología y otras tecnologías emergentes en la administración de justicia, tanto en materia civil como penal. Al hacerlo, sírvase indicar si el marco regulatorio vigente se ha modificado para dar cabida al uso de la neurotecnología y otras tecnologías emergentes o si se ha adoptado una regulación específica para este fin.**

El marco regulatorio aplicable al desarrollo y uso de neurotecnologías y otras tecnologías emergentes en la administración de justicia se encuentra en una etapa de transición híbrida, donde conviven instrumentos de “*soft law*” internacional con nuevas regulaciones específicas y adaptaciones de normas preexistentes. A nivel **global y regional**, documentos como las [Recomendación de la OCDE sobre innovación responsable en neurotecnología](#), la [Carta Ética Europea sobre el uso de la IA en los sistemas judiciales](#) y la [Ley Modelo de Neuroderechos para América Latina y el Caribe](#) actúan como **principios rectores** que buscan orientar a los Estados en la protección de derechos fundamentales frente a estas innovaciones.

En la **Unión Europea**, se ha adoptado el [Reglamento de Inteligencia Artificial \(AI Act\)](#) –normas específica y **vinculante**– que clasifica los sistemas de IA utilizados en la administración de justicia (para interpretar hechos, aplicar la ley o valorar pruebas) como de “alto riesgo”, imponiendo requisitos estrictos de transparencia, supervisión humana y calidad de los datos; estableciendo un estándar armonizado, de aplicación directa en el derecho nacional de cada Estado.

En América Latina, **Chile** se ha posicionado como pionero al optar por la modificación directa de su marco regulatorio fundamental, reformando el artículo 19 de su [Constitución \(Ley 21.383\)](#) para proteger explícitamente la actividad cerebral y la información proveniente de ella en su norma suprema, complementando esto con la discusión de un proyecto de ley específico sobre neuroprotección que busca llenar los vacíos legales ante tecnologías que pueden acceder a la mente humana⁸. En **Colombia**, aunque no se haya expedido una ley exclusiva para IA en justicia, la Corte Constitucional ([Sentencia T-323 de 2024](#)) ha establecido lineamientos jurisprudenciales claros que adaptan los principios del debido proceso y juez natural al entorno digital, determinando que la IA debe ser una herramienta auxiliar que nunca sustituya la autonomía y el raciocinio humano en la toma de decisiones judiciales.

A estas tendencias se suma el enfoque normativo administrativo de **Costa Rica**, donde el Poder Judicial, mediante la [Circular 31-2026](#), ha establecido lineamientos éticos y operativos de acatamiento obligatorio para el uso de IA Generativa. Este marco se distingue por instaurar una “**reserva de humanidad**” operativa, prohibiendo explícitamente la delegación de funciones esenciales o de fe pública en modelos de IA, los cuales carecen de autoridad jurisdiccional. La normativa costarricense refuerza la autonomía judicial al exigir que toda información generada sea verificada y contrastada obligatoriamente por el servidor responsable, quien asume la responsabilidad legal por cualquier “alucinación” o error técnico no detectado. Aunque esta norma no se refiere directamente a datos neurólogos, establece un marco general para la protección y el manejo de los datos personales por operadores de justicia.

⁷ Botero Urquijo, D. A., Hoyos Contreras, S. A., & Villamizar Acevedo, D. C. *Desafíos ético-jurídicos de los neuroderechos: aportes y dilemas desde su desarrollo normativo en Chile*, 2025, p. 3.

⁸ Ibid, p. 20.

Otros ordenamientos han optado por modificaciones puntuales a su legislación vigente para dar cabida y límites a estas tecnologías en los procesos judiciales. **Francia**, por ejemplo, reformó su [Ley de Bioética](#) para regular específicamente el uso de técnicas de imagen cerebral en peritajes forenses, limitando su admisibilidad y alcance tanto en materia civil como penal. De manera similar, **España** ha incluido referencias a los neuroderechos en su [Carta de Derechos Digitales](#) que orienta la interpretación de las normas actuales, pero no en una ley positiva de aplicación inmediata.

3. Sírvasse indicar cómo se garantiza y aplica legalmente la protección y el tratamiento de los datos neuronales y los datos biométricos que informan indirectamente sobre la actividad neuronal en la administración de justicia, tanto en materia civil como penal.

La protección y el tratamiento legal de los datos neuronales y biométricos referidos a la actividad mental se garantizan mediante su clasificación jurídica como **datos personales sensibles o de categoría especial**, dado su potencial para revelar la esfera más íntima de la personalidad, la salud y los procesos cognitivos inconscientes. En ordenamientos pioneros como el de **Chile** –anteriormente mencionado–, esta garantía ha adquirido rango **constitucional**, protegiendo **explícitamente** la actividad cerebral y la información proveniente de ella, mientras que en **Europa** y otros sistemas se integran bajo **regulaciones de protección de datos** (como el [Reglamento General de Protección de Datos](#)) que exigen salvaguardas reforzadas, equiparándolos a **datos biométricos dirigidos a identificar unívocamente a una persona o a datos de salud**. Esta categorización implica que cualquier recolección, almacenamiento o procesamiento de dicha información debe regirse por principios de privacidad desde el diseño y de seguridad de la información, prohibiendo su mercantilización y exigiendo que la tecnología empleada esté certificada por autoridades sanitarias o competentes para evitar la indefensión del titular frente a la decodificación de su mente⁹.

Una vez recolectados mediante escáneres o interfaces cerebro-computadoras, los datos neuronales en bruto atraviesan un ciclo de tratamiento donde se **digitalizan, filtran y almacenan en infraestructuras locales, perimetrales o servidores remotos en la nube**, nutriendo complejas bases de datos para entrenar algoritmos de IA e inferir predicciones¹⁰. En la administración de justicia, esta información almacenada se utiliza bajo excepciones legales estrictas –como las contempladas en el RGPD que autorizan el tratamiento de datos sensibles para el ejercicio, formulación o defensa de reclamaciones judiciales– para examinar anomalías cerebrales que disminuyan la culpabilidad penal de un acusado, establecer el grado de capacidad en responsabilidades civiles o, de manera más controvertida, evaluar la veracidad de los testimonios mediante el registro de potenciales evocados como el P300 a modo de detector de mentiras¹¹. Debido a que la retención prolongada de estos datos en bases de datos conlleva altísimos **riesgos de reidentificación, piratería y vigilancia digital**, los tribunales han determinado que su **almacenamiento y reutilización secundaria exigen un consentimiento explícito y específico para ese fin**, tal como lo dictaminó la Corte Suprema de Chile en el fallo contra la empresa Emotiv por retener información cerebral en la nube tras el cierre de cuentas de sus usuario¹². Para mitigar legal y técnicamente estos riesgos, se exige que los repositorios de datos estén protegidos mediante técnicas avanzadas como el **cifrado homomórfico**, modelos de aprendizaje federado **descentralizado** y el uso de “**anonimizadores BCI**” que procesen las señales *in*

⁹ Corte Suprema de Chile, Acción de protección [Girardi, Guido con Emotiv Inc.](#), Rol N° 105.065-2023, sentencia del 9 de agosto de 2023; UNESCO, Andorno Roberto, *Neurotecnologías y derechos humanos en América Latina y el Caribe: desafíos y propuestas de política pública*, 2022, p. 34.

¹⁰ EDPS & AEPD, *TechDispatch: Neurodatos*, 2024, p. 6, 9, 10

¹¹ Ibid., p. 6; Bastidas Cid, Y., *El impacto de las neurociencias y neurotecnologías en el derecho fundamental a la protección de datos personales: Un estudio sobre el régimen jurídico aplicable a los neurodatos a la luz del RGPD (UE)*, Universidad Carlos III de Madrid, 2024, p. 103, 105, 179

¹² Cornejo-Plaza, I., & Cippitani, R., *Los Neurodatos y su protección frente a la Inteligencia Artificial y las Neurotecnologías*, Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário, vol. 13, núm. 4, noviembre de 2024.

situ para transmitir únicamente los comandos estrictamente necesarios, evitando así la exposición masiva del fuero interno de la persona.¹³

En este sentido, la regulación de **Costa Rica** ([Circular 31-2026](#)) introduce una salvaguardia técnica crítica que es la **prohibición de ingresar información sensible en herramientas de IA** a menos que se verifique técnicamente la desactivación del reentrenamiento de modelos externos. Esta medida garantiza que los datos institucionales y personales de los usuarios no sean utilizados para alimentar algoritmos de terceros, permitiendo el uso de documentos no anonimizados únicamente cuando la herramienta garantice privacidad absoluta desde el diseño. Este enfoque asegura que el tratamiento de datos para soporte semántico cumpla con el principio de adecuación al fin, minimizando riesgos de exposición masiva de información confidencial.

En el ámbito de la administración de justicia, tanto civil como penal, la aplicación de estas garantías se traduce en la exigencia ineludible de un **consentimiento libre, previo, expreso e informado para la admisión de pruebas neurocientíficas** (como la fMRI o el test P300), o bien, de una **orden judicial específica** que justifique la necesidad, la proporcionalidad de la medida así como la inexistencia de una medida menos lesiva, para cumplir con las garantías judiciales y el debido proceso.

Para evitar la vulneración de derechos fundamentales como la no autoincriminación, la posibilidad de guardar silencio y más generalmente la presunción de inocencia, la integridad psíquica y la libertad cognitiva, las legislaciones emergentes y las recomendaciones internacionales establecen que los datos obtenidos mediante neurotecnologías no pueden ser utilizados para coaccionar al individuo ni para elaborar perfiles predictivos de conducta criminal (neuropredicción) sin un control estricto que evite sesgos algorítmicos y determinismos biológicos¹⁴.

En última instancia, el tratamiento de estos datos, que informan indirectamente sobre la actividad neuronal, se asegura mediante la adopción progresiva de los “neuroderechos” –como la privacidad mental, la identidad personal y la integridad mental–, promovidos por organismos como la OEA, la UNESCO y el Parlamento Latino y Caribeño (PARLATINO). Estos instrumentos buscan armonizar las normativas nacionales para impedir que la inferencia de estados mentales a través de datos biométricos (como el movimiento ocular o respuestas fisiológicas) sea utilizada para la manipulación cognitiva o la discriminación.

4. Sírvasse proporcionar información sobre los riesgos para los derechos humanos y las salvaguardias necesarias en relación con el uso de la neurotecnología y otras tecnologías emergentes en la administración de justicia, tanto en materia civil como penal.

La integración de la neurotecnología y la IA en la justicia plantea riesgos sin precedentes al amenazar directamente la **libertad cognitiva, la privacidad mental y la identidad personal**. En procesos penales y civiles, el uso de lectura cerebral o algoritmos de neuropredicción puede vulnerar la **intimidad** del individuo al acceder a sus estados inconscientes, comprometiendo garantías procesales fundamentales como la **presunción de inocencia, el debido proceso, el derecho a la no autoincriminación y a guardar el silencio**¹⁵. La excesiva dependencia de estas tecnologías introduce además el peligro del **determinismo biológico y los sesgos algorítmicos**, lo que puede derivar en

¹³ Ibid., p. 6; Bastidas Cid, Y., *El impacto de las neurociencias y neurotecnologías en el derecho fundamental a la protección de datos personales: Un estudio sobre el régimen jurídico aplicable a los neurodatos a la luz del RGPD (UE)*, Universidad Carlos III de Madrid, 2024, *supra*, p. 218, 222; Ienca, M., Fins, J. J., Jox, R. J., et al., *Towards a Governance Framework for Brain Data*, Neuroethics, vol. 15, núm. 20, 2022, p. 11

¹⁴ Ibid., p. 36; Peris Riera, J. M., & Massaro, A., *Derecho Penal, Inteligencia Artificial y Neurociencias / Diritto Penale, Intelligenza Artificiale e Neuroscienze*, 2023, p. 210 y 211; Nuria Reche Tello, *Mens Iura Fundamental: La neurotecnología ante la Constitución*, *supra*, p. 135.

¹⁵ Borbón, D., & Borbón, L., *NeuroDerechos Humanos y Neuroabolicionismo Penal: Comentarios críticos frente a la neuropredicción y la detección de mentiras*, 2022, p. 39 y 40.

decisiones judiciales estigmatizantes y discriminatorias basadas en datos estadísticos en lugar de certezas¹⁶.

Para contrarrestar estos peligros, la salvaguardia primordial es el reconocimiento y exigibilidad de los “**neuroderechos**”, un marco diseñado para proteger el libre albedrío y la integridad psíquica frente a cualquier manipulación o decodificación indebida¹⁷. Es imperativo que los datos neuronales se clasifiquen jurídicamente como **información personal altamente sensible y extracomercial**. Así, se debe prohibir de manera absoluta la mercantilización de esta información íntima y asegurar que toda tecnología empleada cuente con una validación científica rigurosa¹⁸. Además, se debe exigir para su admisibilidad probatoria el **consentimiento libre, previo, expreso e informado** de la persona junto con una orden judicial excepcional sumamente restrictiva.

Por el alto riesgo de violaciones de derechos humanos, las regulaciones contemporáneas imponen estrictos controles sobre la IA y la justicia predictiva. Instrumentos como la [Ley de Inteligencia Artificial](#) de la **Unión Europea** y directrices de altas cortes –como la [Sentencia T-323](#) de 2024 de la Corte Constitucional de **Colombia**– clasifican a los sistemas algorítmicos utilizados en los tribunales como herramientas de “alto riesgo”. Para evitar la opacidad y la indefensión, se exigen principios de transparencia, explicabilidad y trazabilidad, instaurando una “reserva de humanidad”, tal como en y la [Circular 31-2026](#) de la Corte Suprema de Justicia de **Costa Rica** –que exige que toda resolución o documento que haya contado con apoyo de IA generativa incluya una nota explícita detallando el nombre de la herramienta, la versión, la fecha de uso y una explicación pormenorizada de la tarea realizada–. Esta obligación de transparencia permite que las partes identifiquen el alcance del soporte tecnológico y garantiza el ejercicio efectivo del derecho de defensa frente a posibles sesgos o errores en la asistencia algorítmica. Además, asegura que la tecnología opere exclusivamente como apoyo auxiliar y nunca delegue, automatice o sustituya el raciocinio, la empatía y la independencia indelegable del juez humano¹⁹.

En el plano institucional, mitigar estos riesgos exige mecanismos ineludibles de **control humano y supervisión técnica**. Los sistemas de IA, y de neurotecnología aplicados a la justicia deben catalogarse normativamente como de “**alto riesgo**”, lo que obliga a garantizar su total transparencia, explicabilidad y trazabilidad para eliminar la opacidad y la indefensión que generan las “cajas negras” algorítmicas²⁰. De este modo, la automatización procesal debe operar siempre como una herramienta estrictamente **auxiliar**, asegurando que jamás sustituya la autonomía, el razonamiento crítico y la facultad de decisión indelegable del juez.

5. **Sírvanse proporcionar información sobre las medidas adoptadas en el desarrollo y uso de la neurotecnología y otras tecnologías emergentes en la administración de justicia en asuntos civiles y penales para garantizar la protección de los derechos humanos, incluidos, entre otros, los derechos a la libertad de pensamiento, conciencia y religión, la libertad de opinión y expresión, la protección contra la tortura y los malos tratos, los derechos a la privacidad, la libertad y la seguridad, las garantías de un juicio justo y del debido proceso, la no discriminación, la igualdad de género y los recursos efectivos.**

Para salvaguardar los derechos humanos frente a la irrupción de la neurotecnología en la administración de justicia, diversas jurisdicciones e instrumentos internacionales han comenzado a clasificar los datos neuronales y biométricos como **información personal altamente sensible y**

¹⁶ Ibid, p. 38, 43 y 44.

¹⁷ Soto Martínez, Víctor, *Los neuroderechos en el debate académico actual y en la experiencia comparada*, 2024, p. 4 y 5.

¹⁸ Lenca, Andorno, *Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología*, *supra*, p. 169.

¹⁹ Peralta Gutiérrez, A., & Pedrosa del Pino, J., *Inteligencia artificial y justicia*, 2024, p. 360; Sala Segunda de Revisión de la Corte Constitucional de Colombia, Sentencia T-323 de 2024 (Uso de inteligencia artificial generativa y debido proceso), Sentencia del 9 de julio de 2024, parr. 191.

²⁰ Llano Alonso, Fernando H., *Inteligencia Artificial y Filosofía del Derecho*, *supra*, p. 84

extracomercial. La protección de la libertad de pensamiento, la integridad psíquica y la presunción de inocencia exige que la obtención de evidencia neurocientífica nunca sea coactiva, ya que extraer información mental contra la voluntad del individuo constituye un trato cruel, degradante o tortura psicológica. Por ello, operando bajo el paradigma de los nuevos “neuroderechos” y en sintonía con la jurisprudencia internacional más garantista, se prohíbe terminantemente someter a las personas a técnicas de lectura cerebral de forma forzosa.

Para asegurar el respeto a la **no discriminación y la igualdad de género**, se han adoptado salvaguardias técnicas y éticas dirigidas a neutralizar los sesgos inherentes en los sistemas predictivos. Puesto que las herramientas de predicción delictiva o evaluación de riesgos se nutren de datos históricos que pueden perpetuar estereotipos, organismos como la UNESCO, el Consejo de Europa y la OEA exigen auditorías algorítmicas constantes, diseños inclusivos y la prohibición de elaborar perfiles estigmatizantes basados en características sensibles²¹. Estas medidas preventivas buscan garantizar que el desarrollo neurotecnológico y la automatización judicial no agraven las brechas de desigualdad, promoviendo en su lugar la equidad, la justicia material y el trato imparcial para todos los ciudadanos.

6. Sírvanse indicar si se realizan evaluaciones del impacto en los derechos humanos antes del diseño e implementación de la neurotecnología y otras tecnologías emergentes utilizadas en la administración de justicia, en asuntos civiles y penales, si se realizan seguimientos y evaluaciones regulares en etapas posteriores, y si dichas evaluaciones se hacen públicas.

La implementación de neurotecnologías y sistemas de IA en la administración de justicia exige la realización de rigurosas evaluaciones de impacto en los derechos humanos de manera **previa a su diseño y despliegue**. A nivel internacional, el Consejo de Europa ha desarrollado herramientas concretas como la evaluación Evaluación de Impacto en los Derechos Humanos, la Democracia y el Estado de Derecho y la Herramienta de Evaluación de la CEPEJ, diseñada específicamente para auditar sistemas en el ámbito judicial. En el plano nacional, destacan normativas prácticas como la Directiva sobre Toma de Decisiones Automatizadas de Canadá, que exige una “Evaluación de Impacto Algorítmico” obligatoria para medir los riesgos en la equidad procesal antes de iniciar un proyecto. Asimismo, el proyecto de Ley de Neuroderechos en Argentina impone una “Evaluación de Impacto Neurotecnológico” de carácter previo para analizar la arquitectura de los dispositivos, sus fuentes de entrenamiento y los posibles sesgos discriminatorios.

Una vez que estas tecnologías entran en funcionamiento, los marcos regulatorios exigen que no sean abandonadas a su suerte, sino que se sometan a un seguimiento exhaustivo a lo largo de todo su ciclo de vida. Dado que los efectos a largo plazo de tecnologías disruptivas no siempre pueden preverse por completo, se promueve su implementación inicial mediante programas piloto, seguidos de auditorías algorítmicas periódicas que corrijan patrones desviados. Por ejemplo, el Comité Consultivo del Convenio 108+ del Consejo de Europa recomienda que las clásicas evaluaciones de impacto de protección de datos se adapten y amplíen a Evaluaciones de Impacto sobre la Privacidad Mental, con el fin de monitorear constantemente los riesgos cognitivos y la autonomía de los usuarios. De igual forma, instrumentos como los de la organización AlgorithmWatch exigen informes de seguimiento que documenten cómo se monitorea el sistema post-lanzamiento y qué protocolos se activan ante fallos de predicción.

²¹ Sala Segunda de Revisión de la Corte Constitucional de Colombia, *Sentencia T-323 de 2024 (Uso de inteligencia artificial generativa y debido proceso)*, *supra*, parr. 174 y 175; Andorno Roberto, *Neurotecnologías y derechos humanos en América Latina y el Caribe: desafíos y propuestas de política pública*, *supra*, p. 36; Consejo Consultivo de los Jueces Europeos del Consejo de Europa (CCJE), *Informe n.º 26 (2023): Avanzar al futuro: el uso de tecnología de asistencia en el sistema judicial*, 2023, p. 19.

La publicidad de estas evaluaciones se erige como una salvaguardia institucional ineludible para garantizar la rendición de cuentas y evitar la indefensión procesal frente a la opacidad de los algoritmos de “caja negra”. Las directrices exigen que las organizaciones publiquen sus evaluaciones de impacto y mantengan registros públicos y accesibles sobre los sistemas de toma de decisiones automatizadas que utilizan. Hacer pública esta información permite que investigadores independientes, la sociedad civil y los ciudadanos afectados puedan someter la tecnología a escrutinio, conociendo la lógica y los márgenes de error aplicados en las resoluciones judiciales. Esto resulta indispensable para que las personas puedan ejercer efectivamente su derecho a la defensa, impugnar decisiones sesgadas y mantener la confianza en el sistema de justicia.

7. Sírvanse proporcionar información sobre cómo la neurotecnología y otras tecnologías emergentes afectan negativamente a las personas a menudo en situaciones vulnerables en la administración de justicia, en asuntos civiles y penales, como las personas privadas de libertad, las mujeres, los niños y jóvenes, las personas con discapacidad, los migrantes, las minorías, los pueblos indígenas y las personas de ascendencia africana.

La integración de tecnologías emergentes y sistemas de IA en la administración de justicia ha demostrado perpetuar y, en ocasiones, amplificar las desigualdades históricas, afectando de manera desproporcionada a diversas poblaciones vulnerables. En el ámbito penal, los algoritmos de **neuropredicción y evaluación de riesgos** (como el sistema COMPAS en Estados Unidos) suelen nutrirse de bases de datos que reflejan sesgos estructurales y policiales, lo que ha provocado que personas de ascendencia africana, pueblos indígenas y minorías étnicas sean sistemáticamente catalogadas con un mayor riesgo de reincidencia criminal²². Esta automatización de la desigualdad también impacta gravemente a las personas **migrantes y solicitantes de asilo**, quienes se enfrentan a sistemas de control fronterizo basados en reconocimiento biométrico y detectores de mentiras automatizados que carecen de transparencia, lo que puede derivar en la **denegación injustificada de visados o refugio basándose en perfiles discriminatorios**²³.

Esta exclusión y estigmatización tecnológica se extiende correlativamente a **mujeres, niños, jóvenes y personas con discapacidad**, quienes enfrentan barreras específicas frente a la estandarización algorítmica tanto en materia civil como penal. Los sistemas de reconocimiento facial, por ejemplo, presentan tasas de error significativamente mayores al identificar a mujeres, especialmente a aquellas de piel oscura, reproduciendo estereotipos sexistas y raciales que pueden afectar desde la **selección de personal hasta la identificación de sospechosos**²⁴. En el caso de los **niños y adolescentes**, la aplicación de herramientas predictivas en el sistema penal juvenil suele utilizar modelos entrenados con datos de adultos, ignorando por completo la inmadurez neurológica y la neuroplasticidad propia de su edad, lo que deriva en **decisiones judiciales estigmatizantes que merman sus oportunidades de reintegración**²⁵. Asimismo, las personas con **discapacidad o neurodiversas** son frecuentemente evaluadas de forma deficiente por algoritmos que no contemplan sus particularidades, mientras que la dependencia de neurotecnologías de asistencia las expone a riesgos de **manipulación de su voluntad o pérdida de identidad personal** en caso de fallos técnicos o intromisiones no autorizadas²⁶.

²² Llano Alonso, F. H., Garrido Martín, J., & Valdivia Jiménez, R., *Inteligencia artificial y filosofía del derecho*, 2022, p. 405.

²³ Peris Riera, J. M., & Massaro, A., *Derecho Penal, Inteligencia Artificial y Neurociencias / Diritto Penale, Intelligenza Artificiale e Neuroscienze*, 2023, p. 198; Sánchez-Monedero, J., *La datificación de las migraciones y la gestión de personas refugiadas: Políticas de datos en las fronteras Europeas*, 7 de junio de 2019, p. 22 y 23.

²⁴ Agencia de Acceso a la Información Pública, *Guía para entidades públicas y privadas en materia de transparencia y protección de datos personales para una Inteligencia Artificial responsable*, *supra*, p. 18; Llano Alonso, F. H., Garrido Martín, J., & Valdivia Jiménez, R., *Inteligencia artificial y filosofía del derecho*, 2022, *supra*, p. 59.

²⁵ UNESCO, Andorno Roberto, *Neurotecnologías y derechos humanos en América Latina y el Caribe: desafíos y propuestas de política pública*, *supra*, p. 25 y 36.

²⁶ CCJE, *Informe n.º 26 (2023): Avanzar al futuro: el uso de tecnología de asistencia en el sistema judicial*, *supra*, p. 14; Vizcarra, R., & Di Castelnuovo, F., *Incidencia de la Tecnología en la Función Notarial, respecto a Personas Mayores y con Discapacidad: Análisis crítico y práctico de la intersección*, 2023, p. 36.

En lo que respecta a las **personas privadas de libertad**, enfrentan amenazas inéditas a su integridad y privacidad mental ante la eventual aplicación de intervenciones neurotecnológicas en el entorno penitenciario e investigativo. El uso coercitivo de técnicas de neuroimagen para la evaluación de peligrosidad, la detección de mentiras durante interrogatorios o la imposición de tratamientos de “mejora moral” mediante neuromodulación para forzar la rehabilitación, chocan frontalmente con el **derecho a no autoincriminarse, la prohibición de tratos degradantes y la libertad cognitiva**²⁷. Para evitar que el solucionismo tecnológico deshumanice el sistema de justicia civil y penal, resulta imperativo consolidar la protección de los “neuroderechos” y exigir auditorías que corrijan los sesgos de diseño, garantizando que la tecnología no sea utilizada como un instrumento de control social que agrave la marginación de quienes se encuentran en situación de mayor indefensión²⁸.

8. Sírvanse proporcionar información sobre si se han adoptado medidas específicas para garantizar la rendición de cuentas y el acceso a recursos por las violaciones de los derechos humanos resultantes del uso de la neurotecnología y otras tecnologías emergentes en la administración de justicia en asuntos civiles y penales.

A nivel internacional y regional, se han comenzado a diseñar directrices específicas para garantizar la rendición de cuentas y el acceso a recursos efectivos frente a las posibles vulneraciones de derechos derivadas de la neurotecnología. Organismos como el Comité Jurídico Interamericano de la OEA han establecido como principio fundamental la necesidad de que los Estados promuevan mecanismos de tutela efectiva, garantizando el acceso a remedios judiciales y reparaciones proporcionales frente a los daños probados por el uso de estas tecnologías²⁹. En esta misma línea, reportes de la ONU y de la UNESCO instan a la creación de vías procesales rápidas e idóneas para reclamar la protección de la integridad cognitiva, lo que ha dado lugar a propuestas jurídicas innovadoras como la figura del “*habeas mentem*” o “*habeas cogitationem*”, concebida como una acción de amparo urgente para detener intrusiones no consentidas o lesivas en la mente humana³⁰.

En lo que respecta a otras tecnologías emergentes, como los algoritmos de IA aplicados a la administración de justicia civil y penal, los marcos éticos exigen líneas de responsabilidad claras que impidan la impunidad bajo la excusa de la opacidad tecnológica (sistemas de “caja negra”). Para asegurar una debida rendición de cuentas, se impone el principio ineludible de **supervisión humana**, estableciendo que las referencias a la “toma de decisiones independiente” por parte de una máquina no eximen a sus creadores ni a los jueces que las utilizan de su responsabilidad por las violaciones a los derechos humanos³¹. Además, resulta un imperativo que las personas afectadas cuenten con **procedimientos judiciales y extrajudiciales accesibles** para impugnar y exigir explicaciones sobre cualquier decisión automatizada o predictiva que los afecte, permitiendo revertir sus efectos si se vulnera el debido proceso o se detectan sesgos discriminatorios.

A nivel legislativo nacional, estas directrices ya se están traduciendo en medidas de responsabilidad civil, penal y administrativa muy concretas. Por un lado, el caso pionero es el de **Chile**, donde el proyecto de ley destinado a regular las neurotecnologías ([Boletín 13.828-19](#)) establece un régimen de

²⁷ Ienca, M., & Andorno, R., *Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología*, *Análisis Filosófico*, 2021. p.177

²⁸ Llano Alonso, F. H., Garrido Martín, J., & Valdivia Jiménez, R. (Coords.), *Inteligencia artificial y filosofía del derecho*, *supra*, p. 333 y 542.

²⁹ Grupo de Investigación en IA, Neuroderechos y Derecho (GAIND), Comité Asesor del Consejo de Derechos Humanos, *Cuestionario sobre “Neurotecnología y Derechos Humanos”*, 2023, p. 18.

³⁰ Reche Tello Nuria, *Mens Iura Fundamentalia: La neurotecnología ante la Constitución*, *supra*, p. 229; Andorno Roberto, *Neurotecnologías y derechos humanos en América Latina y el Caribe: desafíos y propuestas de política pública*, *supra*, p. 24

³¹ Gutiérrez García, Elisa, *Inteligencia Artificial y derechos fundamentales: Hacia una convivencia en la era digital*, 2024, p. 236; Circular 31-2026 de la Corte Suprema de Justicia de Costa Rica que establece que la persona servidora judicial se mantiene como la única responsable de la corrección y justificación de sus actuaciones, determinando que cualquier falta derivada del uso de IA será sancionada bajo el régimen disciplinario, civil y penal vigente, eliminando así cualquier vacío de impunidad derivado de la delegación tecnológica.

responsabilidad civil objetiva y solidaria para los productores, proveedores y administradores de estos sistemas en caso de que ocasionen daños materiales y morales a los consumidores. Asimismo, esta iniciativa chilena contempla sanciones penales severas (penas de presidio) para quienes empleen neurotecnologías de manera subrepticia para alterar la voluntad ajena o causar lesiones.

Por otro lado, en **Argentina**, un proyecto de “[Ley de Neuroderechos](#)” presentado en la Cámara de Diputados complementa esta visión estableciendo que **quienes desarrollen u operen neurotecnologías responderán** objetivamente por fallas o *neurohacking*, y especifica que la responsabilidad comprenderá la reparación integral del daño material, moral, psicológico, cognitivo y el que afecte la identidad mental o la autonomía. Además, este proyecto argentino incluye un régimen sancionatorio administrativo que prevé multas, clausuras e inhabilitaciones para quienes incumplan la ley.

9. Sírvanse proporcionar información sobre cualquier decisión adoptada por el poder judicial en relación con el uso de la neurotecnología y otras tecnologías emergentes en la administración de justicia en asuntos civiles y penales.

En el ámbito de la justicia civil y constitucional, el poder judicial ha comenzado a emitir fallos históricos para **tutelar la privacidad mental de los ciudadanos frente a la comercialización de dispositivos neurotecnológicos** de consumo. Un precedente pionero a nivel mundial es el caso [Girardi contra Emotiv Inc.](#) (2023), resuelto por la Corte Suprema de **Chile**. En este litigio, el usuario de una diadema con sensores que registraba su actividad eléctrica cerebral denunció que la empresa almacenaba y retenía sus datos neuronales en la nube para fines de investigación sin su consentimiento expreso para tal fin. La Corte acogió la acción de protección y ordenó a la empresa la eliminación inmediata y sin más trámite de toda la información cerebral del recurrente, sentando la doctrina de que la recolección no regulada de neurodatos vulnera directamente las garantías constitucionales a la integridad física y psíquica, así como el derecho a la privacidad.

Por su parte, en la esfera de la justicia penal, diversos tribunales superiores han debatido la **admisibilidad de las neuroimágenes para mitigar la culpabilidad o evaluar la credibilidad de los testimonios**. En **Estados Unidos**, tribunales de apelación y la Corte Suprema han admitido el uso de escáneres cerebrales funcionales (fMRI o PET) como prueba pericial en casos como [People v. Weinstein](#) o [Roper v. Simmons](#), donde el análisis de la inmadurez cerebral o de anomalías anatómicas sirvió para atenuar condenas o impedir la aplicación de la pena de muerte en menores. En una postura garantista opuesta orientada a la protección contra intromisiones estatales, el Tribunal Supremo de la **India** marcó un hito jurisprudencial en el caso [Selvi v. State of Karnataka](#) (2010) al prohibir terminantemente someter a los acusados de forma coercitiva a técnicas de lectura de ondas cerebrales (BEOS) o narcoanálisis, determinando que extraer información mental contra la voluntad del individuo constituye un trato degradante que vulnera el derecho a un juicio justo, la libertad personal y la garantía contra la autoincriminación.

Respecto a otras tecnologías emergentes como los algoritmos predictivos y la IA, los tribunales lidian constantemente con el desafío de la opacidad tecnológica y el debido proceso. En cuanto a evaluación de riesgos penales, la Corte Suprema de Wisconsin avaló en el caso *State v. Loomis* (2016) el uso del algoritmo COMPAS para calcular el riesgo de reincidencia en sentencias, a pesar de que su funcionamiento interno era un secreto comercial³². Sin embargo, frente al uso reciente de IA generativa para redactar fallos, la jurisprudencia latinoamericana ha comenzado a trazar límites estrictos: la Corte Constitucional de **Colombia** mediante la [Sentencia T-323 de 2024](#) validó una decisión donde el juez usó ChatGPT, pero únicamente porque demostró haberlo utilizado como apoyo

³² Fundación Red para el Estudio del Proceso y la Justicia, Justicia Digital: una mirada internacional en época de crisis, 2020, p. 540 y 541; Legal Today Por y para profesionales del Derecho, “[Ley de Inteligencia Artificial y Derecho Penal. El caso State v. Loomis como ejemplo](#)”, 26 diciembre 2023.

auxiliar tras haber fundado su propio raciocinio humano. Sin embargo, en su [sentencia T-008 de 2026](#), la Corte Constitucional validó el uso opaco de IA en la evaluación y resolución de recursos planteados por concursantes a los cargos judiciales, así como el uso del software “Klarway” que violó la intimidad de los postulantes en sus hogares durante las pruebas. Al abstenerse de analizar el fondo del litigio, que trataba entre otras cuestiones del uso de IA generativa en los actos de exclusión, remitió esta evaluación al juez ordinario y creó un vacío de protección constitucional inmediata. En claro contraste, recientemente en **Argentina**, la Cámara en lo Penal de Esquel anuló íntegramente una sentencia de condena al advertir que el juez había copiado y pegado los argumentos generados por una IA sin realizar ningún tipo de revisión humana, violando el principio ineludible de que la toma de decisiones jurisdiccionales es indelegable y exclusiva del juez natural³³.

³³ Ministerio Público Fiscal de Chubut, *Anularon una condena e investigarán al juez por delegar la sentencia en un ChatGPT*, 2024.