

Traducción normativa en sistemas algorítmicos: Insuficiencias del paradigma de derechos humanos por diseño y bases para una teoría fuerte*

Normative translation in algorithmic systems: Structural shortcomings of the human rights by design paradigm and foundations for a strong theory

Johanna Mildred Pinto García**

RESUMEN

El paradigma de los derechos humanos por diseño presenta deficiencias teóricas al carecer de un modelo eficaz para la traducción normativa del derecho hacia la arquitectura computacional, operando mediante concreciones fragmentarias de los derechos fundamentales. Ante esto, se propone una teoría fuerte de traducción normativa estructurada en cuatro niveles: principios jurídicos, normas operativas, especificaciones técnicas e implementación sistémica. Desde una perspectiva del Sur Global, se concluye que la constitucionalización de la inteligencia artificial exige mecanismos de mediación entre derecho y código sensibles al contexto geopolítico y a las asimetrías epistémicas. La investigación subraya la necesidad de superar las reducciones semánticas actuales para asegurar una gobernanza algorítmica alineada con los derechos humanos.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia artificial; Gobernanza de la inteligencia artificial; Derechos humanos; Sistemas algorítmicos; Traducción normativa.

ABSTRACT

The human rights by design paradigm faces theoretical flaws due to the lack of an effective model for translating legal norms into computational architecture, operating through fragmentary concretizations of fundamental rights. In response, this paper proposes a robust theory of normative translation structured across four levels: legal principles, operational rules, technical specifications, and systemic implementation. From a Global South perspective, it concludes that the constitutionalization of artificial intelligence demands law-to-code mediation mechanisms sensitive to geopolitical contexts and epistemic asymmetries. This research underscores the necessity of overcoming current semantic reductions to ensure an algorithmic governance strictly aligned with human rights.

KEYWORDS

Artificial intelligence; Artificial intelligence governance; Human rights; Algorithmic systems; Normative translation.

* Artículo de investigación

** Licenciada en Derecho por la Universidad Militar Nueva Granada y especialista en Derecho Público por la Universidad Externado de Colombia. Actualmente cursa la Maestría en Derecho, con orientación en Filosofía del Derecho, en la Universidad Nacional Autónoma de México (johanna.pinto@comunidad.unam.mx). <https://orcid.org/0009-0007-2850-5747>.

SUMARIO

1. Introducción
2. El paradigma «derechos humanos por diseño»: consolidación y alcances normativos
3. Crítica estructural: los déficits del enfoque «por diseño»
4. El problema de la traducción normativa: derecho y código como lenguajes inconmensurables
5. Una perspectiva desde el Sur Global: colonialidad algorítmica y asimetría epistémica
6. Teoría de la traducción normativa en sentido fuerte
7. Operativización a lo largo del ciclo de vida de la inteligencia artificial
8. Implicaciones constitucionales y dimensión institucional
9. Conclusiones
10. Referencias bibliográficas

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la gobernanza de la inteligencia artificial ha experimentado un desplazamiento significativo: de respuestas regulatorias reactivas hacia enfoques preventivos anclados en el propio diseño tecnológico. Este giro se manifiesta con nitidez en el paradigma de los «derechos humanos por diseño», que propone incorporar principios iusfundamentales desde las fases iniciales del desarrollo de sistemas algorítmicos. Lejos de ser una tendencia marginal, ha sido adoptado por organismos internacionales de primer orden —UNESCO, OCDE, Consejo de Europa— como eje articulador de la regulación emergente, y ha dado lugar a instrumentos de primera generación como el Reglamento (UE) 2024/1689 de Inteligencia Artificial y el Convenio Marco del Consejo de Europa sobre Inteligencia Artificial, Derechos Humanos, Democracia y Estado de Derecho.

Ese desplazamiento plantea, sin embargo, una pregunta de teoría jurídica que los marcos regulatorios no han respondido satisfactoriamente: ¿es posible traducir derechos humanos en sistemas técnicos que operan mediante formalización, cuantificación y ejecución automatizada? La bibliografía especializada ha producido contribuciones valiosas en equidad algorítmica, explicabilidad y responsabilidad, pero de forma sectorial y sin articular un modelo teórico integrador. A esta limitación interna se suma un déficit de perspectiva geopolítica: la mayor parte de la producción académica y regulatoria sobre derechos humanos e inteligencia artificial proviene del Norte Global y asume, sin cuestionarlo, la validez universal de sus categorías jurídicas. Las voces críticas surgidas desde América Latina, África y Asia alertan sobre un proceso de colonialidad algorítmica mediante el cual se exportan marcos normativos elaborados en contextos de alta capacidad institucional hacia países con realidades radicalmente distintas.

El presente trabajo parte de una premisa diferente a la que domina el debate: el problema no radica en la ausencia de un enfoque basado en derechos humanos, sino en la falta de una teoría de traducción normativa capaz de articular el lenguaje del derecho con el del código, articulación atravesada por asimetrías epistémicas y de poder que condicionan tanto la producción de los sistemas algorítmicos como la de los marcos que buscan regularlos, el trabajo reconstruye el paradigma de los «derechos humanos por diseño» y sus fundamentos recientes; formula una crítica estructural de sus deficiencias;

plantea la traducción normativa como tensión entre lenguajes incommensurables desde la perspectiva del Sur Global; desarrolla sobre esa base una teoría de la traducción normativa en sentido fuerte, operativizada a lo largo del ciclo de vida de la inteligencia artificial; y examina sus implicaciones constitucionales e institucionales.

Desde el punto de vista metodológico, este trabajo se inscribe en la investigación jurídica de carácter teórico-dogmático y cualitativo, con un enfoque crítico-propositivo. No constituye un estudio empírico ni estadístico, sino una investigación documental orientada a la construcción teórica: a partir de la revisión sistemática del estado del arte se emplea el método analítico-conceptual para descomponer las categorías del paradigma dominante y evaluar su consistencia interna; un método comparativo, que contrasta los marcos del Norte Global con los desarrollos latinoamericanos y africanos; y un método crítico de raíz decolonial, que interroga el lugar de enunciación desde el cual se produce el conocimiento sobre gobernanza algorítmica. Sobre esa base, la investigación asume una orientación reconstructiva y propositiva, cuyo estatuto epistemológico se precisa en el apartado VI.

2. EL PARADIGMA «DERECHOS HUMANOS POR DISEÑO»: CONSOLIDACIÓN Y ALCANCES NORMATIVOS

La pregunta de cómo incorporar valores normativos en los artefactos técnicos precede, con mucho, a la inteligencia artificial, por lo que conviene rastrear tres tradiciones intelectuales que confluyeron, en las últimas tres décadas, en el enfoque «derechos humanos por diseño». La primera arranca de la privacidad por diseño, formulada por Ann Cavoukian, entonces Comisionada de Información y Privacidad de Ontario, sobre una premisa de hondas implicaciones prácticas: la protección de la privacidad no puede garantizarse solo mediante el cumplimiento posterior al daño, sino que debe inscribirse en la arquitectura de los sistemas desde su concepción.¹ Esa orientación se articuló en siete principios fundacionales reconocidos internacionalmente en 2010 y que la Unión Europea incorporó al Reglamento General de Protección de Datos de 2016.² Su relevancia radica en haber demostrado que era técnicamente posible —y jurídicamente exigible— trasladar un derecho fundamental al interior de la infraestructura computacional, sin reducirlo a una declaración de intenciones.

La segunda es el diseño sensible a los valores (Value Sensitive Design o VSD), inaugurado por Batya Friedman a mediados de los años noventa.³ y desarrollado junto con Peter Kahn, Alan Borning y David Hendry.⁴ El VSD sostiene que los valores humanos con trascendencia ética —privacidad, justicia, autonomía, bienestar— quedan necesariamente implicados en cada decisión de diseño, de forma consciente o inadvertida; de ahí

¹CAVOUKIAN, Ann, 2009. *Privacy by Design: The 7 Foundational Principles*. Toronto: Information and Privacy Commissioner of Ontario.

²UNIÓN EUROPEA, 2016. 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. Diario Oficial de la Unión Europea, L 119, pp. 1-88; sobre la incorporación de la privacidad por diseño, véase art. 25 del citado Reglamento.

³FRIEDMAN, Batya; NISSENBAUM, Helen, 1996. «Bias in Computer Systems». *ACM Transactions on Information Systems* [en línea], vol. 14, núm. 3, pp. 330-347. DOI: <https://doi.org/10.1145/230538.230561>.

⁴FRIEDMAN, Batya; HENDRY, David G., 2019. *Value Sensitive Design: Shaping Technology with Moral Imagination*. Cambridge (MA): MIT Press.

que la pregunta pertinente no sea si los sistemas incorporan valores, sino qué valores incorporan, para quién y con qué consecuencias.⁵ Su metodología ofrece un precedente procedimental directo para el modelo que se desarrolla más adelante. La tercera es la gobernanza de la arquitectura tecnológica, cuya formulación más influyente se debe a Lawrence Lessig, quien sostuvo que el código informático, al determinar qué conductas son posibles y cuáles están técnicamente excluidas, opera como una modalidad de regulación tan efectiva como el derecho positivo, las normas sociales o el mercado.⁶ La tesis, condensada en la fórmula «el código es ley», no afirma la identidad entre código y derecho, sino que las decisiones de arquitectura tienen consecuencias normativas de primer orden y que quienes escriben el código asumen un rol análogo al del legislador.⁷

Las tres comparten la tesis de que los sistemas tecnológicos no son neutros y de que sus consecuencias normativas deben gestionarse desde las fases más tempranas del desarrollo; su extensión al campo de la inteligencia artificial da lugar al paradigma «derechos humanos por diseño». Entre 2023 y 2025, el paradigma alcanzó una consolidación institucional sin precedentes. El Reglamento (UE) 2024/1689 constituye el primer marco jurídico horizontal y vinculante sobre inteligencia artificial: adopta un enfoque basado en el riesgo y clasifica los sistemas en cuatro categorías según su peligro para la salud, la seguridad y los derechos fundamentales; los de alto riesgo quedan sujetos a evaluación de conformidad, registro, transparencia y supervisión humana, mientras que el artículo 9 exige un sistema de gestión de riesgos a lo largo del ciclo de vida y el artículo 10 impone requisitos de calidad de los datos para reducir sesgos discriminatorios. El Convenio Marco del Consejo de Europa, adoptado en mayo de 2024 y abierto a la firma en septiembre, es el primer tratado internacional vinculante sobre la materia y, a diferencia del Reglamento, ancla la gobernanza en los estándares consolidados del derecho internacional de los derechos humanos: legalidad, necesidad, proporcionalidad, transparencia, responsabilidad y no discriminación. La Resolución A/RES/78/265 de la Asamblea General de Naciones Unidas, aprobada por consenso en marzo de 2024, reafirma que los derechos humanos deben respetarse a lo largo de todo el ciclo de vida de los sistemas e insta a los Estados a abstenerse de utilizar aquellos incompatibles con el derecho internacional de los derechos humanos.

El impulso internacional ha encontrado eco en América Latina, aunque de forma heterogénea y sin que ningún país cuente todavía con una ley general vigente. Brasil registra el avance más significativo con el Proyecto de Ley 2.338/2023, aprobado por su Senado en diciembre de 2024, que clasifica los sistemas por niveles de riesgo, exige evaluaciones de impacto algorítmico e impone obligaciones de transparencia.⁸ Colombia protagoniza el proceso más dinámico con el Proyecto de Ley 043/2025, que adopta

⁵FRIEDMAN, Batya; KAHN, Peter H.; BORNING, Alan, 2006. «Value Sensitive Design and Information Systems». En: ZHANG, P.; GALLETTA, D. (eds.). *Human-Computer Interaction in Management Information Systems: Foundations*. Nueva York: M.E. Sharpe, pp. 348-372.

⁶LESSIG, Lawrence, 1999. *Code and Other Laws of Cyberspace*. Nueva York: Basic Books.

⁷LESSIG, Lawrence, 1999. «The Law of the Horse: What Cyberlaw Might Teach». *Harvard Law Review* [en línea], vol. 113, núm. 2, pp. 501-546.

⁸BRASIL, SENADO FEDERAL, 2024. Projeto de Lei núm. 2.338/2023: Marco Legal da Inteligência Artificial. Aprobado por el Senado Federal el 10 de diciembre de 2024; en trámite ante la Cámara de Diputados. Véase también: DERECHOS DIGITALES, 2024. «Regulación de la IA en Brasil: media sanción para un proyecto de ley que seguirá en discusión».

un enfoque basado en riesgos, designa a MinCiencias como Autoridad Nacional, prevé evaluaciones de impacto en derechos fundamentales y reconoce como referentes la UNESCO, la OCDE y el Reglamento europeo.⁹ México presenta la situación más compleja: desde 2020 se han presentado más de cincuenta iniciativas, ninguna convertida en ley general; la más sustantiva es la Iniciativa de Ley Federal para el Desarrollo Ético, Soberano e Inclusivo de la Inteligencia Artificial (abril de 2025), que sitúa la dignidad humana como eje del marco, crea un Registro y un Consejo Nacional e incorpora protecciones para menores, aún en comisiones.¹⁰

El patrón regional ilustra la limitación estructural del paradigma dominante: todos estos instrumentos adoptan la taxonomía de riesgos y los principios del enfoque «derechos humanos por diseño», pero ninguno especifica los mecanismos mediante los cuales esos principios se traducen en obligaciones computacionalmente operativas. La recepción del modelo europeo en contextos de menor capacidad institucional agrava, además, el riesgo de colonialidad normativa que se examina en la sección V: se importan las categorías sin importar los presupuestos técnicos, institucionales y epistémicos que las hacen funcionar. En el plano académico, el paradigma ha cristalizado en tres líneas convergentes, valiosas pero insuficientes. La desarrollada por Alessandro Mantelero y colaboradores se centra en los marcos de evaluación del impacto en derechos humanos (HRIA) y aporta una metodología basada en evidencia empírica, así como contribuciones al diseño de la plantilla FRIA del Reglamento europeo.¹¹ La impulsada por Yeung, Howes y Pogrebna propone una gobernanza por diseño deliberativo que reivindica el derecho internacional de los derechos humanos frente al ethics washing, pero permanece en un nivel de abstracción que no desciende a la operacionalización computacional.¹² La proveniente de Kate Jones examina la relación entre ética de la IA y derechos humanos en la política global, abogando por una gobernanza internacional coherente, sin proporcionar una teoría de cómo los principios jurídicos se incorporan en la arquitectura algorítmica.¹³ Las tres carecen de una teoría de la traducción normativa que especifique cómo los derechos fundamentales pueden convertirse en restricciones computacionales sin pérdida sustancial de contenido.

⁹COLOMBIA, MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, 2025. Proyecto de Ley núm. 043/2025 Senado: «Por medio de la cual se regula la Inteligencia Artificial en Colombia para garantizar su desarrollo ético, responsable, competitivo e innovador, y se dictan otras disposiciones». Radicado el 28 de julio de 2025; mensaje de urgencia el 8 de septiembre de 2025.

¹⁰MÉXICO, CÁMARA DE DIPUTADOS, 2025. Iniciativa de Ley Federal para el Desarrollo Ético, Soberano e Inclusivo de la Inteligencia Artificial. 22 de abril de 2025; en trámite en comisiones. México D.F.: Palacio Legislativo de San Lázaro.

¹¹MANTELERO, Alessandro; ESPOSITO, Maria Samantha, 2024. «An evidence-based methodology for human rights impact assessment (HRIA) in the development of AI data-intensive systems». *Computer Law & Security Review* [en línea], vol. 41, art. 105561.

¹²YEUNG, Karen; HOWES, Andrew; POGREBNA, Ganna, 2020. «AI Governance by Human Rights-Centered Design, Deliberation, and Oversight». En: FLORIDI, L. et al. (eds.). *The Oxford Handbook of AI Ethics*. Oxford: Oxford University Press. ; YEUNG, Karen, 2025. *AI Equality by Design, Deliberation and Oversight*. RAI UK.

¹³JONES, Kate, 2023. *AI Governance and Human Rights: Resetting the Relationship*. Londres: Chatham House; CHATHAM HOUSE, 2024. *Artificial Intelligence and the Challenge for Global Governance* [en línea].

3. CRÍTICA ESTRUCTURAL: LOS DÉFICITS DEL ENFOQUE «POR DISEÑO»

El paradigma «derechos humanos por diseño», pese a su consolidación, padece déficits estructurales que limitan su capacidad de producir efectos jurídicamente vinculantes y computacionalmente operativos. El primer déficit es la fragmentación conceptual. La bibliografía y los marcos regulatorios abordan de manera desarticulada dimensiones intrínsecamente interdependientes —equidad algorítmica, explicabilidad, responsabilidad, privacidad— sin un marco integrador de sus relaciones lógicas y normativas. Las consecuencias son de primera magnitud: como ha demostrado la investigación en aprendizaje automático, los objetivos de equidad y de exactitud estadística suelen estar en tensión, y las definiciones técnicas de equidad son con frecuencia mutuamente incompatibles¹⁴ un sistema puede satisfacer la paridad de tasas de falsos positivos entre grupos y vulnerar a la vez la paridad predictiva. La elección entre métricas no es técnicamente neutral, sino una decisión de fondo que exige fundamentación jurídica¹⁵ pese a ello, los marcos actuales la delegan en los equipos de desarrollo sin suministrar los criterios normativos necesarios.

El segundo déficit, de mayor calado, es la reducción semántica: los conceptos nucleares del derecho internacional de los derechos humanos son sometidos a operacionalizaciones que los reducen a magnitudes computacionales, con pérdida sustancial de contenido normativo. El caso más llamativo es la igualdad. En el derecho comprende dimensiones formales y materiales, abarca la prohibición de la discriminación directa y la protección frente a la indirecta, exige el análisis de los efectos estructurales de las prácticas institucionales y admite diferenciaciones justificadas por proporcionalidad. En la bibliografía sobre equidad algorítmica, en cambio, se traduce en una de varias decenas de métricas, cada una de las cuales captura solo una dimensión parcial del concepto jurídico. Algo análogo ocurre con el debido proceso, reducido en el plano computacional a «explicabilidad»: la capacidad de describir los factores que influyeron en una decisión automatizada. Los sistemas algorítmicos asumen un nivel de formalización estructuralmente incompatible con la naturaleza interpretativa del derecho. La explicabilidad técnica no equivale a la justificación jurídica, que requiere no solo descripción, sino razonamiento normativo, consideración del contexto y apertura a la impugnación. En este sentido, Niamh Kinchin ha identificado una «brecha procedimental» en la justicia algorítmica: mientras las métricas de equidad responden a la justicia distributiva, no abordan la dimensión procedimental, v. gr. consentimiento informado, derecho a ser escuchado antes de que la decisión produzca efectos.

El tercer déficit es la ausencia de un modelo sistemático de traducción normativa. Lessig estableció que «el código es ley» en el sentido de que la arquitectura regula conductas de manera análoga al derecho positivo¹⁶ Balkin extendió el análisis a la infraestructura de la información y Hildebrandt ha explorado la noción de derecho como tecnología para examinar las relaciones entre formalización jurídica y computacional.

¹⁴CHOULDCHOVA, Alexandra, 2017. «Fair prediction with disparate impact: A study of bias in recidivism prediction instruments». *Big Data* [en línea], vol. 5, núm. 2, pp. 153-163.

¹⁵GIANNOPOULOS, Giorgos et al., 2024. «Fairness in AI: challenges in bridging the gap between algorithms and law». En: 2024 IEEE 40th International Conference on Data Engineering Workshops (ICDEW). IEEE, pp. 217-225.

¹⁶LESSIG, L., 1999a, op. cit. Véase también BALKIN, Jack M., 2018. «Free Speech in the Algorithmic Society: Big Data, Private Governance, and New School Speech Regulation». *UC Davis Law Review*, vol. 51, núm. 3, pp. 1149-1210.

Ninguno de estos enfoques ofrece, sin embargo, un modelo que especifique los mecanismos, instancias y procedimientos mediante los cuales una norma jurídica puede convertirse en restricción computacional sin perder su contenido esencial. El trabajo reciente sobre «proceso debido por diseño» reconoce la posibilidad de alinear la tecnología con marcos socio-normativos¹⁷, pero permanece en la afirmación programática sin desarrollar la teoría que la haría posible. El aporte de este artículo consiste en colmar ese vacío.

4. EL PROBLEMA DE LA TRADUCCIÓN NORMATIVA: DERECHO Y CÓDIGO COMO LENGUAJES INCONMENSURABLES

Para comprender la raíz del déficit estructural conviene introducir una distinción analítica que la filosofía del derecho computacional ha comenzado a perfilar la diferencia entre inconmensurabilidad semántica e inconmensurabilidad operativa.¹⁸ La inconmensurabilidad semántica alude a la diferencia entre los criterios de validez, justificación y aplicación del discurso del derecho y del discurso del código. El derecho, como práctica normativa, opera mediante conceptos deliberadamente abiertos (igualdad, proporcionalidad, debido proceso) cuyo contenido se determina a través de procesos interpretativos contextuales y dialógicos. Esta apertura semántica constitutiva —lo que Hart denominó la textura abierta del derecho—¹⁹ no es un defecto que deba corregirse, sino una condición funcional indispensable: esa vaguedad permite al derecho adaptarse a situaciones no previstas por el legislador, incorporar el desarrollo moral de la comunidad y responder a la singularidad de cada caso, y adquiere relevancia decisiva cuando el derecho debe articularse con la formalización computacional.²⁰ Los sistemas computacionales, en cambio, se rigen por la formalización, la cuantificación y la ejecución determinista. Para que una instrucción sea ejecutable es necesario traducirla a un lenguaje formal suficientemente preciso: un umbral numérico, una función de pérdida, una restricción de optimización. Incluso en el aprendizaje automático, cuyo comportamiento no está explícitamente programado, la lógica subyacente permanece anclada en la minimización de funciones de error formalizadas. Como han señalado Cooper, Frankle y De Sa, el propio no determinismo del aprendizaje automático escapa al marco tradicional del «código como ley» basado en reglas deterministas,²¹ lo que plantea desafíos inéditos a la regulación.

La divergencia entre derecho y código puede iluminarse mediante una analogía que aquí se propone con la tesis de la traducción radical de Willard Van Orman Quine.²²

¹⁷FISCHMAN-AFORI, Orit, 2025. Due process by design: Enhancing fairness and trust in AI decision-making [en línea]. SSRN.

¹⁸FLÓREZ, Diego Tarapués, 2020. «¿Hay inconmensurabilidad tecnológica?». Cuadernos de Filosofía [en línea], núm. 38, pp. 119-141.

¹⁹Sobre la textura abierta (open texture) del lenguaje jurídico como propiedad estructural y no como defecto corregible, véase HART, Herbert Lionel Adolphus, 1963. El concepto de derecho. Traducido por Genaro R. Carrió. Buenos Aires: Abeledo-Perrot, cap. VII, §1, pp. 155-169.

²⁰HILDEBRANDT, Mireille, 2020. «A philosophy of technology for computational law». En: Is Law Computable? Critical Perspectives on Law and Artificial Intelligence. Oxford: Hart Publishing, pp. 23-46.

²¹COOPER, A. Feder; FRANKLE, Jonathan; DE SA, Christopher, 2022. «Non-Determinism and the Lawlessness of Machine Learning Code». En: Proceedings of the 2022 Symposium on Computer Science and Law. Nueva York: ACM, pp. 1-12.

²²QUINE, Willard Van Orman, 1968. Palabra y objeto. Traducido por Manuel Sacristán. Barcelona: Labor, cap. 2, §7

Conviene precisar que Quine no se ocupó del problema jurídico-computacional; su tesis se refiere a la indeterminación de la traducción entre lenguas naturales, y es su estructura argumental —no una afirmación suya sobre la inteligencia artificial— la que se traslada aquí. Quine mostró que, ante una lengua desconocida, un traductor podría elaborar múltiples manuales compatibles con toda la evidencia observacional pero radicalmente distintos entre sí: la expresión «gavagai», proferida ante un conejo, podría significar «conejo», «parte no separable de conejo», «estadio temporal de conejo» o «manifestación de la conejidad», sin que la observación empírica permita decidir la interpretación correcta.²³

«De manera análoga, ante el mandato de «no discriminación» un equipo de desarrollo encuentra una pluralidad de métricas de equidad —paridad demográfica, igualdad de oportunidades, calibración— que son otras tantas «traducciones» plausibles del principio, a menudo mutuamente excluyentes; elegir una no es un acto técnico neutral, sino de interpretación normativa, hoy realizado sin fundamentación jurídica explícita ni control democrático. Si el diagnóstico de Quine parece abocarnos a la imposibilidad de una traducción perfecta, la filosofía de Paul Ricœur ofrece una vía constructiva para gestionar esa tensión sin negarla. Ricœur propone un «paradigma de la traducción» que renuncia al ideal inalcanzable de la equivalencia exacta y asume la traducción como trabajo continuo de mediación y «hospitalidad lingüística»²⁴. Sobre esa base, Cassin precisa que traducir no es hallar un doble perfecto del original, sino construir un equivalente funcional que, aun imperfecto y sujeto a pérdida de significado, hace posible la comunicación entre universos simbólicos distintos.²⁵ La perspectiva es decisiva: la traducción de un derecho humano a código siempre implicará cierta reducción semántica, pero esa reducción puede gestionarse, documentarse y someterse a escrutinio mediante procedimientos adecuados.

Se revela así la verdadera carencia del paradigma: no la inconmensurabilidad semántica —inevitable—, sino la operativa, esto es, la ausencia de un proceso institucionalizado, trazable y auditable que guíe la mediación entre derecho y código. En la práctica, ello se traduce en decisiones de diseño opacas, imposibles de rastrear hasta su fundamento normativo y rígidas frente al caso concreto. La teoría de la traducción normativa en sentido fuerte que aquí se propone no aspira, pues, a una conversión algorítmica perfecta de los derechos humanos, sino a subsanar la inconmensurabilidad operativa mediante un modelo procedimental que, al modo ricœuriano, asuma la pérdida inevitable de contenido semántico pero la gestione con trazabilidad, fundamentación de cada paso y apertura a la revisión. Se abandona así la equivalencia perfecta por una exigencia más rigurosa y democrática: la de una traducción responsable y justificable.

²³Ibidem, cap. 2, §12.

²⁴RICŒUR, Paul, 2001. «El paradigma de la traducción». *Revista de Occidente* [en línea], núm. 240, pp. 160-177.

²⁵CASSIN, Barbara. La traducción como paradigma para las humanidades. Traducido por Ana Olivares Muñoz-Ledo. *Interpretatio. Revista de hermenéutica* [en línea]. 2022, vol. 7, n.º 2, pp. 167-197.

5. UNA PERSPECTIVA DESDE EL SUR GLOBAL: COLONIALIDAD ALGORÍTMICA Y ASIMETRÍA EPISTÉMICA

La crítica de las secciones anteriores es interna al paradigma: identifica sus déficits lógicos y teóricos sin cuestionar el lugar de enunciación desde el que fue construido. Existe una crítica de mayor alcance, articulada desde el Sur Global, según la cual el propio paradigma constituye una forma de ejercicio del poder epistémico. En el debate contemporáneo ha tomado fuerza el concepto de colonialismo digital²⁶ para describir las relaciones de extracción, dependencia y subordinación epistémica que caracterizan el despliegue global de la inteligencia artificial. La descolonización de la gobernanza algorítmica exige tanto dismantelar los marcos cognitivos eurocéntricos como reconocer las disparidades de acceso y representación en los sistemas de datos.²⁷ El concepto de colonialidad del poder, formulado por Aníbal Quijano y aplicado a los sistemas de inteligencia artificial por Mohamed, Png e Isaac²⁸ permite comprender cómo el desarrollo de la IA reproduce una cadena de suministro colonial sostenida en una división internacional injusta del trabajo digital y en la subordinación histórica de los países del Sur Global.

Este dominio tiene consecuencias directas sobre la traducción normativa: cuando un sistema entrenado mayoritariamente con datos de Estados Unidos o Europa occidental se despliega en contextos latinoamericanos, africanos o asiáticos, no solo produce resultados estadísticamente inadecuados para esas poblaciones, sino que impone categorías jurídicas y valores que no son los de las comunidades afectadas. La investigación empírica en India y Brasil muestra que los sistemas de traducción, evaluación y recomendación rinden sistemáticamente peor con lenguas regionales, discursos culturalmente situados y tradiciones retóricas no occidentales.²⁹

El marco regulatorio latinoamericano avanza de manera desigual, con Brasil, Chile y Colombia a la vanguardia, mientras la mayoría de los marcos nacionales reproducen acríticamente los modelos europeos o angloamericanos sin adaptarlos a las realidades locales.³⁰ En ciertos ámbitos, los Estados de la región convergen con los estándares internacionales sin disponer de los mecanismos institucionales para implementarlos con eficacia.³¹ Organizaciones como TEDIC (Paraguay) y Derechos Digitales han articulado propuestas ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos para que los instrumentos del sistema interamericano incorporen una perspectiva de ciclo de vida de las

²⁶El concepto de colonialismo digital fue formulado por COULDRY, Nick; MEJIAS, Ulises A., 2019. *The Costs of Connection: How Data Is Colonizing Human Life and Appropriating It for Capitalism*. Stanford: Stanford University Press; y KWET, Michael, 2019. «Digital Colonialism: US Empire and the New Imperialism in the Global South». *Race & Class* [en línea], vol. 60, núm. 4, pp. 3-26. DOI: <https://doi.org/10.1177/0306396818823172>.

²⁷AYANA, G. et al., 2024. «Decolonizing Global AI Governance: Assessment of the State of Decolonized AI Governance in Sub-Saharan Africa». *Royal Society Open Science* [en línea], vol. 11, núm. 8, art. 231994.

²⁸QUIJANO, Anibal, 2000. «Colonialidad del poder y clasificación social». *Journal of World-Systems Research*, vol. 6, núm. 2, pp. 342-386. Su aplicación a los sistemas de inteligencia artificial se desarrolla en MOHAMED, Shakir; PNG, Marie-Therese; ISAAC, William, 2020. «Decolonial AI: Decolonial Theory as Sociotechnical Foresight in Artificial Intelligence». *Philosophy & Technology*, vol. 33, núm. 4, pp. 659-684.

²⁹AHMED, Samar A., 2026. «Algorithmic Dependence and Digital Colonialism: A Conceptual Framework for AI in Education and Knowledge Systems of the Global South». *Frontiers in Education* [en línea].

³⁰ULLOA, Mónica, 2024. *Avances en la regulación de la Inteligencia Artificial en América Latina* [en línea]. ORCG. Disponible en: <https://orcg.info/articulos/avances-en-la-regulacin-de-la-inteligencia-artificial-en-amrica-latina>

³¹CONTRERAS, Pablo, 2024. «Convergencia internacional y caminos propios: regulación de la inteligencia artificial en América Latina». *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, agosto 2024, núm. 21, pp. 468-493.

políticas tecnológicas, atendiendo a los efectos sistémicos del racismo algorítmico sobre poblaciones históricamente marginadas.³² La Iniciativa Latinoamericana de Justicia de Datos ha demandado el reconocimiento de la titularidad colectiva sobre los datos y la soberanía territorial sobre la información como contrapeso a los modelos individualistas —de cuño anglosajón— que dominan los marcos de privacidad.³³

Desde el continente africano, la Estrategia Continental de Inteligencia Artificial de la Unión Africana (julio de 2024) propone un marco de desarrollo inclusivo y centrado en las personas, articulado con la Agenda 2063, que resiste la importación acrítica de estándares OCDE o UE.³⁴ El índice global de «Inteligencia Artificial Responsable», con liderazgo del Global Center on AI Governance, define la IA responsable como aquella que respeta los derechos humanos y los principios éticos en cada etapa del ciclo de vida y de la cadena de valor, subrayando la necesidad de marcos que reflejen la diversidad sociolingüística y cultural del continente.³⁵ En el plano filosófico, la «colonialidad algorítmica» señala que los sistemas de IA no son herramientas neutras, sino artefactos que materializan jerarquías epistémicas: priorizan determinadas formas de conocer, sujetos de preocupación y valores políticos, todos ellos elaborados en el Norte Global.³⁶ La obra de Boaventura de Sousa Santos sobre las epistemologías del Sur permite problematizar el paradigma desde sus fundamentos: la epistemología occidental dominante produce lo que denomina «epistemicidio», la supresión de formas de conocimiento alternativas mediante jerarquías cognitivas que presentan el saber occidental como universal y objetivo.³⁷ Su «ecología de saberes» exige, en el plano de la traducción normativa, que las normas operativas del modelo no sean meras transcripciones de principios elaborados en otro contexto, sino resultado de procesos deliberativos que incluyan las perspectivas de las comunidades afectadas.³⁸ La implicación metodológica es concreta: la identificación de los principios jurídicos aplicables no puede ser una operación técnica cerrada, sino un proceso abierto a la participación de las comunidades afectadas, en particular las indígenas, afrodescendientes y lingüísticamente marginadas, que son las más vulnerables a los efectos discriminatorios de los sistemas algorítmicos.

6. TEORÍA DE LA TRADUCCIÓN NORMATIVA EN SENTIDO FUERTE

Frente a los déficits identificados, y con la perspectiva crítica de la sección anterior, se propone la teoría de la traducción normativa en sentido fuerte: un modelo que articula la especificación progresiva del contenido normativo de los derechos fundamentales a través de cuatro niveles conectados mediante procedimientos explícitos de derivación

³²TEDIC, 2025. Inteligencia artificial y derechos humanos: aportes a la 192.ª sesión de la CIDH [en línea].

³³RAHA, Saptaparni; PATRA, Joydeb, 2024. «Data Colonialism, Algorithmic Justice, and the Law: A Global South Perspective». *Anusandhanvallari*, vol. 1, núm. 1, pp. 105-113.

³⁴UNIÓN AFRICANA, 2024. Continental Artificial Intelligence Strategy [en línea]. Addis Abeba.Unión Africana.

³⁵GARCÍA, Juan Manuel, 2024. ¿Qué sabemos realmente sobre el uso de IA en América Latina? Revisión de informes, índices y estudios (2019-2023) [en línea]. Santiago de Chile: Derechos Digitales.

³⁶BIRHANE, Abeba, 2020. «Algorithmic Colonization of Africa». *SCRIPTed*, vol. 17, núm. 2, pp. 389-409;

³⁷DE SOUSA SANTOS, Boaventura, et al. *Epistemologías del Sur - Epistemologias do Sul*. Coordinación de Maria Paula Meneses y Karina Andrea Bidaseca. 1.ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; Coímbra: Centro de Estudos Sociais - CES, 2018. [en línea].

³⁸Ibíd., pp. 21-65

y trazabilidad. El modelo es deliberadamente contextual: no ofrece un algoritmo de decisión independiente del contexto jurídico, cultural y geopolítico, sino un marco procedimental que estructura la mediación entre derecho y código. La «traducción fuerte» se distingue de las aproximaciones débiles predominantes. La traducción débil formula principios generales de derechos humanos como criterios de diseño sin especificar los mecanismos de conversión en requisitos técnicos concretos. La fuerte, en cambio, exige una cadena de derivación explícita y auditable desde el principio jurídico hasta la implementación sistémica, con justificación en cada paso.

El primer nivel comprende los derechos fundamentales y principios jurídicos aplicables al sistema, identificados mediante análisis jurídico contextual. No puede predeterminarse de manera genérica: la selección depende del ámbito de aplicación, la naturaleza de los efectos sobre las personas y el contexto regulatorio. Requiere al menos tres operaciones: determinar el ámbito material de los derechos en juego; analizar las obligaciones positivas y negativas que generan para el Estado y los actores privados; y evaluar los conflictos entre derechos y los criterios de ponderación aplicables. En el Reglamento (UE) 2024/1689 esta operación ha sido parcialmente institucionalizada mediante la evaluación del impacto en los derechos fundamentales para los sistemas de alto riesgo.³⁹ Desde la perspectiva del Sur Global, el nivel debe incorporar una auditoría epistémica: ¿los principios seleccionados capturan las concepciones de dignidad, igualdad y justicia vigentes en las comunidades afectadas, o reproducen sin más el canon liberal-occidental?

Las normas operativas son formulaciones derivadas de los principios seleccionados que especifican sus exigencias en el contexto particular del sistema, con concreción suficiente para orientar decisiones de diseño sin ser aún especificaciones técnicas. Por ejemplo, el principio de no discriminación puede derivar, para un sistema de selección de personal en un país latinoamericano con historia de discriminación racial y de género, en normas como «el sistema no puede producir tasas de selección estadísticamente inferiores para personas afrodescendientes o indígenas sin justificación objetiva» o «el sistema debe justificar cada decisión individual en términos comprensibles para la persona afectada, en su lengua materna si así lo solicita». Tales normas mantienen la carga normativa del principio y orientan la selección de métricas en el nivel siguiente. El tercer nivel es la formalización computacional: elección de métricas de equidad, umbrales de aceptabilidad, mecanismos de explicabilidad y restricciones de optimización. La contribución del modelo es doble: la selección de especificaciones técnicas no puede ser una decisión puramente técnica, sino que debe fundarse en las normas operativas del Nivel II y, por tanto, en los principios del Nivel I; y las especificaciones deben ser trazables en sentido ascendente, de modo que, dado un comportamiento del sistema, sea posible rastrear las especificaciones que lo generaron, las normas que las fundamentan y los principios que las justifican. El cuarto nivel comprende la implementación efectiva —código, arquitectura del modelo, entrenamiento, evaluación, supervisión humana y auditoría—, donde las especificaciones se vuelven comportamiento observable. La traducción fuerte exige aquí trazabilidad completa con los niveles superiores: documentar cada decisión de implementación y su fundamento; verificar mediante evaluación el

³⁹UNIÓN EUROPEA, 2024. Reglamento (UE) 2024/1689, op. cit., art. 27.

cumplimiento de las especificaciones; revisar periódicamente para actualizar el sistema cuando cambien las normas operativas o se detecten incumplimientos; y preservar una supervisión humana capaz de intervenir cuando los resultados resulten incompatibles con los principios jurídicos.

Conviene precisar el estatuto epistemológico de la propuesta, que se adscribe a las teorías normativo-procedimentales de carácter reconstructivo. Es normativa: no constata un estado de cosas, sino que prescribe los procedimientos que deberían seguirse para que la mediación entre lo jurídico y lo computacional sea legítima, auditable y respetuosa del contenido esencial de los derechos; opera como un ideal regulativo, análogo al de los estándares de derechos humanos en el derecho internacional público, que orienta el diseño institucional y técnico hacia un horizonte de legitimidad aun cuando su realización plena sea asintótica.⁴⁰ Es procedimental: no predetermina resultados sustantivos —no fija ex ante qué métrica de equidad ni qué umbral—, sino que estructura los procedimientos para que esas decisiones estén fundamentadas, sean trazables y queden sujetas a escrutinio público, en línea con la metodología HUDERIA del Consejo de Europa, que ofrece un proceso estructurado para identificar y mitigar impactos adversos sin predeterminar el contenido de las medidas.⁴¹ Y es reconstructiva: sistematiza y dota de coherencia interna a prácticas ya existentes de forma fragmentaria —la evaluación de impacto del artículo 27 del Reglamento (UE) 2024/1689, las metodologías de HRIA basadas en evidencia⁴², los marcos de auditoría algorítmica participativa del Algorithmic Impact Methods Lab⁴³ y los esfuerzos por construir estándares de evaluación de modelos de lenguaje desde los derechos humanos⁴⁴—, elevándolas a un nivel de sistematicidad del que hoy carecen.

Que la teoría sea normativo-procedimental y no directamente falsable por los procedimientos de las ciencias naturales no la exime de abrir vías de validación operativa. Futuras líneas de investigación deberían aplicar la matriz a sistemas concretos desplegados en contextos sensibles a los derechos fundamentales —selección de personal en el sector público latinoamericano, asignación de beneficios sociales—. Asimismo, ejercicios de trazabilidad inspirados en el marco HumRights-Bench, que evalúa la capacidad de los sistemas para identificar violaciones de derechos humanos, recordar marcos legales aplicables y aplicar disposiciones apropiadas,⁴⁵ podrían adaptarse para verificar si es posible rastrear las decisiones de diseño hasta principios jurídicos fundamentados. La colaboración con organismos que desarrollen evaluaciones de impacto algorítmico, según el modelo de los programas piloto de HUDERIA,⁴⁶ es una vía particularmente prometedora.

⁴⁰LÓPEZ OLVERA, Carmen Patricia, 2023. «Epistemología jurídica aplicada». En: *Epistemología jurídica aplicada* [en línea]. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, pp. 7-42.

⁴¹SPINDLOW, Sam, 2024. «Council of Europe adopts Turing-developed human rights risk and impact assessment for AI systems». The Alan Turing Institute [en línea], 5 de diciembre de 2024.

⁴²MANTELERO, Alessandro; ESPOSITO, Maria Samantha, 2024, op. cit.

⁴³DATA & SOCIETY, 2024. Algorithmic Impact Methods Lab [en línea]. Data & Society.

⁴⁴THAIS, Savannah et al., 2025. HumRights-Bench: The First Human Rights Standard for AI Evaluation [en línea]. Women at the Table.

⁴⁵Idem.

⁴⁶SPINDLOW, Sam, 2024, op. cit.

7. OPERATIVIZACIÓN A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La traducción normativa en sentido fuerte no puede aplicarse como un control puntual previo al despliegue: debe integrarse en cada fase del ciclo de vida. El Reglamento (UE) 2024/1689 adopta un enfoque de ciclo de vida compatible con el modelo, aunque sin la profundidad teórica que exige una traducción genuinamente fuerte. La aprobación de la metodología HUDERIA por el Comité de Ministros del Consejo de Europa (febrero de 2025), junto con su modelo complementario COBRA para el análisis de riesgos basado en el contexto, ofrece una guía estructurada para evaluar riesgos e impactos a lo largo de todo el ciclo de vida⁴⁷ aun así, estos instrumentos requieren complementarse con una teoría explícita de la traducción que garantice la trazabilidad entre principios jurídicos y decisiones técnicas.

En la fase de diseño, la traducción fuerte exige una evaluación previa del impacto en los derechos humanos que identifique los principios aplicables y derive las normas operativas correspondientes. Esta exigencia encuentra respaldo en instrumentos metodológicos recientes: el Toolkit de Evaluación de Impacto en Derechos Humanos para la IA del PNUD ofrece una metodología estructurada del diseño al despliegue.⁴⁸ y la guía FRIA del European Center for Not-for-Profit Law (ECNL) y el Instituto Danés de Derechos Humanos subraya que una FRIA adecuada no puede reducirse a una lista de verificación, sino que debe constituir un mecanismo de gobernanza que facilite una discusión estructurada sobre los impactos adversos.⁴⁹ La fase de diseño debe incluir además el análisis de sesgos en los datos de entrenamiento y la verificación de la representatividad de los conjuntos respecto de los grupos protegidos: la investigación reciente ha demostrado que los sesgos codificados en los datos son uno de los principales impulsores de la discriminación algorítmica, y que la subrepresentación de poblaciones vulnerables puede generar efectos discriminatorios que no siempre se ajustan a las intuiciones convencionales sobre la relación entre representatividad y equidad.⁵⁰

Desde la perspectiva del Sur Global, esta fase debe incorporar procesos de participación comunitaria que permitan a las poblaciones afectadas contribuir a la definición de los principios y normas operativas. La literatura crítica latinoamericana ha puesto de relieve que la gobernanza participativa, basada en la soberanía de datos y la justicia cognitiva, puede orientar el uso de la IA hacia el bien común y contrarrestar las lógicas coloniales que reproducen los modelos algorítmicos desplegados sin mediación comunitaria.⁵¹ proyectos como Favel IA, que investiga cómo las prácticas de IA en las

⁴⁷CONSEJO DE EUROPA, 2025. HUDERIA – risk and impact assessment of AI systems [en línea]. Estrasburgo: Consejo de Europa, 26 de febrero de 2025.

⁴⁸PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD), 2025. Human Rights Impact of AI Assessment Toolkit [en línea]. PNUD, 19 de diciembre de 2025.

⁴⁹EUROPEAN CENTER FOR NOT-FOR-PROFIT LAW (ECNL); DANISH INSTITUTE FOR HUMAN RIGHTS, 2025. A Guide to Fundamental Rights Impact Assessments (FRIA) [en línea]. ECNL, 12 de diciembre de 2025.

⁵⁰BAROCAS, Solon; SELBST, Andrew D., 2016. «Big Data's Disparate Impact». California Law Review [en línea], vol. 104, núm. 3, pp. 671-732. DOI: <https://doi.org/10.15779/Z38BG31>. Para una sistematización de las fuentes de sesgo, véase MEHRABI, Ninareh; MORSTATTER, Fred; SAXENA, Nripsuta; LERMAN, Kristina; GALSTYAN, Aram, 2021. «A Survey on Bias and Fairness in Machine Learning». ACM Computing Surveys [en línea], vol. 54, núm. 6, art. 115, pp. 1-35. DOI: <https://doi.org/10.1145/3457607>.

⁵¹Véase, en este sentido, DERECHOS DIGITALES, 2024. «Regulación de la IA en Brasil: media sanción para un proyecto de ley que seguirá en discusión» [en línea]; y TEDIC, 2025. Inteligencia artificial y derechos humanos: aportes a la 192.^a

favelas brasileñas pueden informar una gobernanza más equitativa desde los márgenes, ilustran la necesidad de repensar la IA desde las experiencias de quienes más sufren las desigualdades sistémicas.⁵²

En la fase de desarrollo, la traducción opera mediante la selección de métricas de equidad, la definición de funciones de pérdida y la implementación de restricciones de optimización, derivadas explícitamente de las normas operativas de la fase de diseño. La derivación no es trivial: las obligaciones jurídicas no pueden operacionalizarse directamente en el código fuente, sino que requieren una operacionalización indirecta que admite múltiples interpretaciones válidas con distintos grados de adecuación jurídica.⁵³ Para abordar esta complejidad se han propuesto marcos interdisciplinarios que integran el análisis jurídico y el técnico durante el desarrollo de modelos de aprendizaje automático,⁵⁴ lo que exige estructuras organizativas capaces de traducir el razonamiento jurídico en elecciones de operacionalización y métricas de evaluación, garantizando a la vez la viabilidad computacional.⁵⁵ Para salvar la distancia entre los requisitos de alto nivel del Reglamento y las actividades de verificación implementables se han propuesto mapeos estructurados que descomponen los requisitos legales en sub-requisitos operacionales vinculados a actividades de verificación a lo largo del ciclo de vida.⁵⁶ En la fase de supervisión continua, la traducción exige mecanismos de control humano que preserven la capacidad de intervención cuando el comportamiento del sistema se aparte de los principios que deben orientarlo. La metodología HUDERIA incorpora una revisión iterativa que exige reevaluación periódica a medida que evolucionan las tecnologías y los contextos sociales, reconociendo que la evaluación de riesgos es un proceso dinámico y no un ejercicio estático.⁵⁷ La Coalición por la Libertad en Línea, en su Declaración Conjunta sobre Inteligencia Artificial y Derechos Humanos de 2025, ha subrayado la necesidad de incorporar trazabilidad y explicabilidad que permitan acceder a información sobre el razonamiento, las capacidades y las limitaciones del sistema.⁵⁸ Esta exigencia no es meramente instrumental: es condición de posibilidad del control democrático y de la rendición de cuentas ante las comunidades afectadas. La supervisión continua no es, por tanto, un mero mecanismo técnico de monitoreo, sino un espacio institucional de deliberación e impugnación de las decisiones algorítmicas que afectan derechos fundamentales.

sesión de la CIDH [en línea]. Sobre soberanía de datos y justicia cognitiva como ejes de una gobernanza participativa, RAHA, Saptaparni; PATRA, Joydeb, 2024. «Data Colonialism, Algorithmic Justice, and the Law: A Global South Perspective». *Anusandhanvallari*, vol. 1, núm. 1, pp. 105-113.

⁵² DATA & SOCIETY, 2025. Favel IA: AI Governance and Literacy from the Margins in the Global South [en línea]. Data & Society.

⁵³ HANSON, Mathias; LEWKOWICZ, Gregory; VERBOVEN, Sam, 2025. Engineering the Law-Machine Learning Translation Problem: Developing Legally Aligned Models [en línea]. FARI Institute, junio de 2025.

⁵⁴ Ídem.

⁵⁵ Ídem.

⁵⁶ BUSCEMI, Alessio; DECKENBRUNNEN, Tom; KABIR, Fahria; MISHCHENKO, Kateryna; MOWLA, Nishat, 2025. «Assessing High-Risk AI Systems under the EU AI Act: From Legal Requirements to Technical Verification». *arXiv*:2512.13907v2, 22 de diciembre de 2025.

⁵⁷ CONSEJO DE EUROPA, 2025. HUDERIA, op. cit.

⁵⁸ FREEDOM ONLINE COALITION, 2025. Joint Statement on Artificial Intelligence and Human Rights [en línea]. Freedom Online Coalition, junio de 2025.

8. IMPLICACIONES CONSTITUCIONALES Y DIMENSIÓN INSTITUCIONAL

El recorrido argumental conduce a una conclusión ineludible: la traducción normativa en sentido fuerte no es un mero problema técnico de operacionalización, sino una cuestión constitucional de primer orden. La irrupción de los sistemas algorítmicos en decisiones que afectan derechos individuales transforma la idea de los derechos fundamentales como límites externos al poder. Como advierte la doctrina constitucionalista reciente, la inteligencia artificial generativa está reconfigurando las categorías tradicionales del derecho constitucional en la imputación de responsabilidad, la motivación de las decisiones y la protección efectiva de las garantías.⁵⁹ Los derechos deben, por tanto, convertirse en componentes constitutivos del diseño de los sistemas. Este tránsito del paradigma del límite al del diseño constitutivo es la transformación más profunda que la IA impone a la teoría constitucional contemporánea: si la arquitectura computacional es, como sostenía Lessig, una modalidad de regulación tan efectiva como el derecho positivo, su producción es un acto normativo sometido a controles de legitimidad equivalentes a los de la producción legislativa. La verdadera cuestión constitucional de nuestro tiempo no es ya si el código es ley, sino cómo garantizar que la producción de esa arquitectura sea constitucionalmente legítima.⁶⁰

La separación de poderes se ve doblemente interpelada: el ejecutivo puede eludir controles escudándose en la supuesta neutralidad técnica de los algoritmos, y el judicial afronta decisiones cuya motivación resulta inescrutable. De ahí que la traducción fuerte exija, junto a la transparencia en el diseño y la participación de las comunidades afectadas, mecanismos de revisión judicial de las arquitecturas algorítmicas, para los que la trazabilidad ascendente y descendente del modelo de cuatro niveles ofrece el andamiaje procedimental.

El escenario latinoamericano merece consideración específica. A inicios de 2026, ningún país cuenta aún con una ley general de inteligencia artificial plenamente vigente, y la mayoría de las iniciativas permanecen en trámite, a la expectativa de los desarrollos externos⁶¹, dependencia que reproduce en el plano normativo las asimetrías epistémicas identificadas en la sección V. No obstante, el constitucionalismo latinoamericano ofrece recursos propios. La doctrina del *Ius Constitutionale Commune* en América Latina (ICCAL) integra los órdenes nacionales, transnacionales e internacionales al servicio de los derechos humanos, la democracia y el Estado de derecho⁶², proporcionando un marco fértil para abordar la gobernanza algorítmica sin limitarse a la recepción pasiva de estándares externos. La Corte Constitucional de Colombia, en su Sentencia T-067 de 2025, estableció que la transparencia algorítmica es una garantía fundamental cuando el Estado emplea sistemas de decisión automatizada y que los algoritmos públicos deben

⁵⁹ BALAGUER CALLEJÓN, Francisco, 2025. La constitución del algoritmo. Zaragoza: Fundación Manuel Giménez Abad.

⁶⁰ *Idem*.

⁶¹ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL), 2025. Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2025 [en línea]. CEPAL.; DEL POZO, Claudia. América Latina busca su propio camino en la regulación de la IA. *Wired* [en línea]. 20 de enero de 2026.

⁶² BOGDANDY, Armin von; MORALES ANTONIAZZI, Mariela; FERRER MAC-GREGOR, Eduardo (eds.), 2017. *Ius Constitutionale Commune* en América Latina. México: UNAM.

ser auditables⁶³ en la Sentencia T-008 de 2026, pese a declarar improcedentes las tutelas por falta de subsidiariedad, reconoció que el uso de IA generativa en actos administrativos plantea retos inéditos al control judicial.⁶⁴ Estos pronunciamientos evidencian una incipiente pero significativa conciencia constitucional sobre la necesidad de someter los sistemas algorítmicos al escrutinio de los derechos fundamentales.

En el Sur Global, la construcción de instituciones supervisoras enfrenta obstáculos añadidos —recursos limitados, escasez de personal con formación híbrida, dependencia de infraestructuras controladas por empresas transnacionales y subordinación a marcos diseñados sin su participación—, a los que se suma la soberanía digital: ¿cómo auditar un sistema cuya infraestructura escapa a la jurisdicción nacional? Una teoría con pretensiones universales debe reconocer estas asimetrías y promover mecanismos de cooperación internacional que refuercen —no sustituyan— la capacidad institucional local: transferencia de conocimientos sin condicionar la autonomía regulatoria, infraestructuras digitales públicas y deliberación regional como la del sistema interamericano de derechos humanos.

9. CONCLUSIONES

El paradigma «derechos humanos por diseño» representa un avance normativo significativo, y la proliferación de instrumentos internacionales en 2023-2025 refleja un consenso emergente sobre la necesidad de someter los sistemas algorítmicos a los estándares del derecho internacional de los derechos humanos. No obstante, este artículo ha mostrado que, en su formulación actual, el paradigma carece del componente teórico más decisivo: una teoría de la traducción normativa que especifique cómo los principios jurídicos pueden convertirse en restricciones computacionalmente operativas sin perder su contenido esencial. Los déficits identificados no son problemas de implementación, sino deficiencias estructurales que afectan la coherencia interna del paradigma. A esa limitación se suma el déficit de perspectiva geopolítica: el paradigma dominante reproduce, sin cuestionarla, la pretensión de universalidad de los marcos elaborados en el Norte Global, ignorando tanto las asimetrías de poder epistémico como las realidades jurídico-sociales del Sur Global. La teoría de la traducción normativa en sentido fuerte ofrece un modelo de cuatro niveles —principios jurídicos, normas operativas, especificaciones técnicas e implementación sistémica— que procura articular la brecha entre derecho y código de manera sistemática, auditable y contextualmente sensible, incorporando la perspectiva del Sur Global no como complemento periférico, sino como condición de posibilidad de una teoría genuinamente universal.

Las limitaciones del modelo son reales y deben reconocerse con honestidad intelectual. La indeterminación jurídica inherente a los principios de derechos humanos no puede eliminarse en el Nivel II, sino solo reducirse mediante procesos deliberativos. Los conflictos entre métricas técnicas en el Nivel III reflejan conflictos normativos sustantivos que la teoría no resuelve por sí sola, sino que hace visibles y somete al escrutinio

⁶³COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL, 2025. Sentencia T-067 de 2025. Magistrada Ponente: Natalia Angel Cabo. 14 de marzo de 2025.

⁶⁴COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL, 2026. Sentencia T-008 de 2026. Magistrado Ponente: Juan Carlos Cortés González. 22 de enero de 2026.

democrático. Y el riesgo de un nuevo formalismo —que aparente cumplir la trazabilidad sin garantizar la protección efectiva de los derechos— es real y debe gestionarse mediante mecanismos institucionales sólidos. En definitiva, la constitucionalización de la inteligencia artificial no se completa diseñando mejores sistemas: requiere construir instituciones jurídicas y técnicas capaces de supervisar, auditar y corregir las arquitecturas algorítmicas de manera continua, en colaboración con las comunidades que soportan sus efectos y con plena conciencia de las asimetrías de poder que estructuran la gobernanza global de la tecnología.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASAMBLEA GENERAL DE NACIONES UNIDAS, 2024. Resolución A/RES/78/265: Aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen los sistemas de inteligencia artificial seguros, protegidos y fiables para el desarrollo sostenible. 21 de marzo de 2024. Nueva York: Naciones Unidas. [Disponible en: <https://undocs.org/A/RES/78/265>].
- AYANA, G. et al., 2024. «Decolonizing Global AI Governance: Assessment of the State of Decolonized AI Governance in Sub-Saharan Africa». *Royal Society Open Science*, vol. 11, núm. 8, art. 231994. DOI: <https://doi.org/10.1098/rsos.231994>.
- AHMED, Samar A., 2026. «Algorithmic Dependence and Digital Colonialism: A Conceptual Framework for AI in Education and Knowledge Systems of the Global South». *Frontiers in Education*. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1720563>.
- BALAGUER CALLEJÓN, Francisco, 2025. *La constitución del algoritmo*. Zaragoza: Fundación Manuel Giménez Abad.
- BALKIN, Jack M., 2018. «Free Speech in the Algorithmic Society: Big Data, Private Governance, and New School Speech Regulation». *UC Davis Law Review*, vol. 51, núm. 3, pp. 1149-1210.
- BIRHANE, Abeba, 2020. «Algorithmic Colonization of Africa». *SCRIPTed*, vol. 17, núm. 2, DOI: <https://doi.org/10.2966/scrip.170220.389>.
- BOGDANDY, Armin von; MORALES ANTONIAZZI, Mariela; FERRER MAC-GREGOR, Eduardo (eds.), 2017. *lus Constitutionale Commune en América Latina*. México: UNAM.
- BRASIL, SENADO FEDERAL, 2024. Projeto de Lei núm. 2.338/2023: Marco Legal da Inteligência Artificial. Aprobado por el Senado Federal el 10 de diciembre de 2024; en trámite ante la Cámara de Diputados. Brasília: Senado Federal.
- BUSCEMI, Alessio; DECKENBRUNNEN, Tom; KABIR, Fahria; MISHCHENKO, Kateryna; MOWLA, Nishat, 2025. «Assessing High-Risk AI Systems under the EU AI Act: From Legal Requirements to Technical Verification». *arXiv*, arXiv:2512.13907v2, 22 de diciembre de 2025. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2512.13907>.
- CASSIN, Barbara. La traducción como paradigma para las humanidades. Traducido por Ana Olivares Muñoz-Ledo. *Interpretatio. Revista de hermenéutica*. 2022, vol. 7, n.º 2, pp. 167-197. [Consultado en: 16 de abril de 2026]. ISSN 2448-864X. [Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-864X2022000200167&lng=es&nrm=iso].
- CAVOUKIAN, Ann, 2009. *Privacy by Design: The 7 Foundational Principles*. Toronto: Information and Privacy Commissioner of Ontario. [Disponible en: https://student.cs.uwaterloo.ca/~cs492/papers/7foundationalprinciples_longer.pdf].
- CHATHAM HOUSE, 2024. *Artificial Intelligence and the Challenge for Global Governance*. Londres: Chatham House. [Disponible en: <https://www.chathamhouse.org/2024/06/artificial-intelligence-and-challenge-global-governance>].
- CHOULDECHOVA, Alexandra, 2017. «Fair prediction with disparate impact: A study of bias in recidivism prediction instruments». *Big Data*, vol. 5, núm. 2, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28632438/>.

- COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL, 2025. Sentencia T-067 de 2025. Magistrada Ponente: Natalia Angel Cabo. 14 de marzo de 2025. [Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2025/T-067-25.htm>].
- COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL, 2026. Sentencia T-008 de 2026. Magistrado Ponente: Juan Carlos Cortés González. 22 de enero de 2026. [Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2026/T-008-26.htm>].
- COLOMBIA, MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, 2025. Proyecto de Ley núm. 043/2025 Senado: «Por medio de la cual se regula la Inteligencia Artificial en Colombia para garantizar su desarrollo ético, responsable, competitivo e innovador, y se dictan otras disposiciones». Radicado el 28 de julio de 2025; mensaje de urgencia el 8 de septiembre de 2025. Bogotá D.C.: MinCiencias. [Disponible en: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/pl_ia_finalizado.pdf].
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL), 2025. Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2025. CEPAL. [Disponible en: <https://indicadores.cepal.org/ilia/>].
- CONSEJO DE EUROPA, 2024. Convenio Marco del Consejo de Europa sobre la Inteligencia Artificial y los Derechos Humanos, la Democracia y el Estado de Derecho. Vilna, 5 de septiembre de 2024. Council of Europe Treaty Series, núm. 225. Estrasburgo: Consejo de Europa. [Disponible en: <https://rm.coe.int/1680afae3c>].
- CONSEJO DE EUROPA, 2025. HUDERIA – risk and impact assessment of AI systems. Estrasburgo: Consejo de Europa, 26 de febrero de 2025. [Disponible en: <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/huderia-risk-and-impact-assessment-of-ai-systems>].
- CONTRERAS, Pablo, 2024. «Convergencia internacional y caminos propios: regulación de la inteligencia artificial en América Latina». Actualidad Jurídica Iberoamericana, núm. 21, pp. 468-493. ISSN 2386-4567. [Disponible en: https://revista-aji.com/wp-content/uploads/2024/07/AJI21_Art17.pdf].
- COOPER, A. Feder; FRANKLE, Jonathan; DE SA, Christopher, 2022. «Non-Determinism and the Lawlessness of Machine Learning Code». En: Proceedings of the 2022 Symposium on Computer Science and Law. Nueva York: ACM, DOI: <https://doi.org/10.1145/3511265.3550446>.
- DATA & SOCIETY, 2024. Algorithmic Impact Methods Lab. Data & Society. [Disponible en: <https://datasociety.net/research/algorithmic-impact-methods-lab/>].
- DATA & SOCIETY, 2025. Favel IA: AI Governance and Literacy from the Margins in the Global South. Data & Society. [Disponible en: <https://datasociety.net/research/algorithmic-impact-methods-lab/>].
- DERECHOS DIGITALES, 2024. «Regulación de la IA en Brasil: media sanción para un proyecto de ley que seguirá en discusión». [Disponible en: <https://www.derechosdigitales.org/recursos/regulacion-de-la-ia-en-brasil-media-sancion-para-un-proyecto-de-ley-que-seguira-en-discusion/>].
- DEL POZO, Claudia. América Latina busca su propio camino en la regulación de la IA. Wired. 20 de enero de 2026. [Consultado en: 16 de abril de 2026]. [Disponible en: <https://es.wired.com/articulos/america-latina-busca-su-propio-camino-en-la-regulacion-de-la-ia>].
- DE SOUSA SANTOS, Boaventura, et al. Epistemologías del Sur – Epistemologias do Sul. Coordinación de Maria Paula Meneses y Karina Andrea Bidaseca. 1.ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; Coímbra: Centro de Estudos Sociais – CES, 2018. Libro digital, PDF. [Consultado en: 16 de abril de 2026]. [Disponible en: <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/handle/11096/9385/Epistemologias-del-Sur.pdf>].
- ERICKSON, J.; GREGORY, M., 2025. «Against Algorithmic Clarity: Law Beyond Specification». International Journal for the Semiotics of Law. DOI: 10.1007/s11196-025-10379-5.
- EUROPEAN CENTER FOR NOT-FOR-PROFIT LAW (ECNL); DANISH INSTITUTE FOR HUMAN RIGHTS, 2025. A Guide to Fundamental Rights Impact Assessments (FRIA). ECNL, 12 de diciembre de 2025. [Disponible en: <https://ecnll.org/publications/guide-fundamental-rights-impact-assessments-fria>].
- FISCHMAN-AFORI, Orit, 2025. Due process by design: Enhancing fairness and trust in AI decision-making. SSRN. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5884162>.

- FLÓREZ, Diego Tarapués, 2020. «¿Hay inconmensurabilidad tecnológica?». Cuadernos de Filosofía, núm. 38, pp. 119-141. ISSN 0716-9884. [Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7606370>].
- FREEDOM ONLINE COALITION, 2025. Joint Statement on Artificial Intelligence and Human Rights. Freedom Online Coalition, junio de 2025. [Disponible en: <https://freedomonlinecoalition.com/joint-statement-on-ai-and-human-rights-2025/>].
- FRIEDMAN, Batya; HENDRY, David G., 2019. Value Sensitive Design: Shaping Technology with Moral Imagination. Cambridge (MA): MIT Press. ISBN 978-0-262-03953-6.
- FRIEDMAN, Batya; KAHN, Peter H.; BORNING, Alan, 2006. «Value Sensitive Design and Information Systems». En: ZHANG, P.; GALLETTA, D. (eds.). Human-Computer Interaction in Management Information Systems: Foundations. Nueva York: M.E. Sharpe.
- GARCÍA, Juan Manuel, 2024. ¿Qué sabemos realmente sobre el uso de IA en América Latina? Revisión de informes, índices y estudios (2019-2023). Santiago de Chile: Derechos Digitales. [Disponible en: <https://www.derechosdigitales.org/recursos/informes-indices-y-estudios-que-sabemos-realmente-sobre-el-uso-de-ia-en-america-latina/>].
- GIANNOPOULOS, Giorgos et al., 2024. «Fairness in AI: challenges in bridging the gap between algorithms and law». En: 2024 IEEE 40th International Conference on Data Engineering Workshops (ICDEW). IEEE.
- HANSON, Mathias; LEWKOWICZ, Gregory; VERBOVEN, Sam, 2025. Engineering the Law-Machine Learning Translation Problem: Developing Legally Aligned Models. FARI Institute, junio de 2025. [Disponible en: <https://www.fari.brussels/research-and-innovation/publication/machine-learning-law>].
- HILDEBRANDT, Mireille, 2020. «A philosophy of technology for computational law». En: Is Law Computable? Critical Perspectives on Law and Artificial Intelligence. Oxford: Hart Publishing.
- JONES, Kate, 2023. AI Governance and Human Rights: Resetting the Relationship. Londres: Chatham House.
- KINCHIN, Niamh, 2024. «Voiceless»: The Procedural Gap in Algorithmic Justice». International Journal of Law and Information Technology, vol. 32, eaae024. DOI: <https://doi.org/10.1093/ijlit/eaae024>.
- LESSIG, Lawrence, 1999a. Code and Other Laws of Cyberspace. Nueva York: Basic Books.
- LESSIG, Lawrence, 1999b. «The Law of the Horse: What Cyberlaw Might Teach». Harvard Law Review, vol. 113, núm. 2.
- LÓPEZ OLVERA, Carmen Patricia, 2023. «Epistemología jurídica aplicada». En: Epistemología jurídica aplicada. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas. [Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/15/7099/5.pdf>].
- MANTELERO, Alessandro; ESPOSITO, Maria Samantha, 2024. «An evidence-based methodology for human rights impact assessment (HRIA) in the development of AI data-intensive systems». Computer Law & Security Review, vol. 41, art. 105561. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105561>.
- MÉXICO, CÁMARA DE DIPUTADOS, 2025. Iniciativa de Ley Federal para el Desarrollo Ético, Soberano e Inclusivo de la Inteligencia Artificial. Suscrita el 22 de abril de 2025; en trámite en comisiones. México D.F.: Palacio Legislativo de San Lázaro. [Disponible en: https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2025/04/asun_4896460_20250430_1747757009.pdf].
- MOHAMED, Shakir; PNG, Marie-Therese; ISAAC, William, 2020. «Decolonial AI: Decolonial Theory as Sociotechnical Foresight in Artificial Intelligence». Philosophy & Technology, vol. 33, núm. 4.
- PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD), 2025. Human Rights Impact of AI Assessment Toolkit. PNUD, 19 de diciembre de 2025. [Disponible en: <https://www.undp.org/eurasia/publications/human-rights-impact-ai-assessment-toolkit>].
- QUIJANO, Anibal, 2000. «Colonialidad del poder y clasificación social». Journal of World-Systems Research, vol. 6, núm. 2.

- QUINE, Willard Van Orman, 1968. Palabra y objeto. Traducido por Manuel Sacristán. Barcelona: Labor. ISBN 84-335-2915-6.
- RAHA, Saptarni; PATRA, Joydeb, 2024. «Data Colonialism, Algorithmic Justice, and the Law: A Global South Perspective». *Anusandhanvallari*, vol. 1, núm. 1, ISSN 2229-3388. [Disponible en: <https://psvmkendra.com/index.php/journal/article/download/167/113>].
- RICŒUR, Paul, 2001. «El paradigma de la traducción». *Revista de Occidente*, núm. 240. ISSN 0034-8635.
- SPINDLOW, Sam, 2024. «Council of Europe adopts Turing-developed human rights risk and impact assessment for AI systems». The Alan Turing Institute, 5 de diciembre de 2024. [Disponible en: <https://www.turing.ac.uk/news/council-europe-adopts-turing-developed-human-rights-risk-and-impact-assessment-ai-systems>].
- TEDIC, 2025. Inteligencia artificial y derechos humanos: aportes a la 192.^a sesión de la CIDH. TEDIC. [Disponible en: <https://www.tedic.org/inteligencia-artificial-cidh/>].
- THAIS, Savannah et al., 2025. HumRights-Bench: The First Human Rights Standard for AI Evaluation. Women at the Table. [Disponible en: <https://www.womenatthetable.net/project/humrights-bench/>].
- ULLOA, Mónica, 2024. Avances en la regulación de la Inteligencia Artificial en América Latina. ORCG. [Disponible en: <https://orcg.info/articulos/avances-en-la-regulacin-de-la-inteligencia-artificial-en-amrica-latina>].
- UNIÓN AFRICANA, 2024. Continental Artificial Intelligence Strategy. Addis Abeba: Unión Africana. [Disponible en: <https://au.int/en/documents/20240712/continental-artificial-intelligence-strategy>].
- UNIÓN EUROPEA, 2016. 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. Diario Oficial de la Unión Europea. 4 de mayo de 2016, L 119.
- UNIÓN EUROPEA, 2024. Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas sobre inteligencia artificial (Reglamento de Inteligencia Artificial). Diario Oficial de la Unión Europea. 12 de julio de 2024, L 2024/1689. [Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32024R1689>].
- YEUNG, Karen, 2025. AI Equality by Design, Deliberation and Oversight. RAI UK. [Disponible en: https://rai.ac.uk/new_projects/ai-equality-by-design-deliberation-and-oversight/].
- YEUNG, Karen; HOWES, Andrew; POGREBNA, Ganna, 2020. «AI Governance by Human Rights-Centered Design, Deliberation, and Oversight». En: FLORIDI, L. et al. (eds.). *The Oxford Handbook of AI Ethics*. Oxford: Oxford University Press. [Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=3435011>].