

La inteligencia artificial en el sistema financiero ecuatoriano: una regulación pendiente

Artificial Intelligence in the Ecuadorian Financial System: A Regulation Still Pending

Tamara Maldonado Arízaga
Investigadora independiente, Quito, Ecuador
Correo electrónico: tamaramaldonadoarizaga@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4882-4150>

Resumen

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el sistema financiero ecuatoriano plantea desafíos regulatorios significativos. Aunque la banca nacional se encuentra hiperregulada en materia de seguridad y protección al usuario, no existen disposiciones específicas sobre el uso de la IA. En este artículo, desde un enfoque normativo comparado, se analiza las experiencias regulatorias de la Unión Europea, los EE. UU., Reino Unido y Hong Kong, junto con los lineamientos del Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco de Pagos Internacionales (BIS). La pregunta central es cómo adaptar esos estándares internacionales al contexto jurídico-financiero ecuatoriano. Se concluye que la regulación vigente ofrece una base sólida, pero requiere complementarse con directrices especializadas para garantizar transparencia, responsabilidad y seguridad en el uso de algoritmos financieros.

Palabras clave

Inteligencia artificial, Regulación bancaria, Supervisión tecnológica, Ética digital.

Abstract

The incorporation of artificial intelligence (AI) into Ecuador's financial system poses significant regulatory challenges. Although the national banking sector is heavily regulated in terms of security and consumer protection, there are no specific provisions regarding the use of AI. This article, through a normative-comparative approach, analyzes regulatory experiences from the European Union, the United States, the United Kingdom, and Hong Kong, together with guidelines from the International Monetary Fund (IMF) and the Bank for International Settlements (BIS). The central question is how to adapt these international standards to the Ecuadorian legal-financial context. It concludes that the existing regulatory framework provides a solid foundation but must be complemented with specialized directives to ensure transparency, accountability, and security in the use of financial algorithms.

Keywords

Artificial Intelligence, Banking Regulation, Technological Supervision, Digital Ethics.

1. Introducción

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el sector financiero constituye uno de los fenómenos tecnológicos más relevantes de la última década y de la última revolución industrial, denominada Revolución 4.0. Desde la automatización de operaciones hasta los sistemas de asesoría digital y la evaluación crediticia, las instituciones financieras han empezado a integrar algoritmos inteligentes con el objetivo de aumentar eficiencia, reducir costos y responder a las exigencias del mercado digital. No obstante, la aplicación de estas tecnologías en un ámbito sensible como la banca plantea desafíos regulatorios, éticos y sociales que demandan respuestas jurídicas oportunas.

En el contexto ecuatoriano, la situación es particular: la actividad bancaria se encuentra hiperregulada en materia de seguridad operativa, prevención de lavado de activos (AML/KYC), protección de los derechos de los usuarios financieros y gestión de riesgos. Sin embargo, no existen disposiciones específicas que regulen la utilización de sistemas de IA en las instituciones financieras. Esto no significa un vacío absoluto, sino más bien una brecha normativa, pues el marco vigente ofrece una base sólida sobre la cual pueden edificarse lineamientos técnicos y jurídicos especializados.

En este artículo se adopta un enfoque normativo-comparado para examinar las experiencias regulatorias de la Unión Europea (UE), los EE. UU., Reino Unido y Hong Kong, así como los lineamientos de organismos internacionales como el FMI y el Banco de Pagos Internacionales (BIS). La pregunta central que orienta la investigación es: ¿cómo adaptar los estándares internacionales sobre inteligencia artificial al marco jurídico-financiero ecuatoriano?

Así mismo, se identifican los actores nacionales que deberían liderar este proceso, entre ellos, la Superintendencia de Bancos (SB), la Superintendencia de Protección de Datos Personales (SPDP), la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), las Juntas de Política y Regulación Monetaria y Financiera, el Banco Central (BC) y, de ser el caso, el Ministerio de Telecomunicaciones (Mintel). Todos ellos cuentan con competencias que pueden extenderse para cubrir los desafíos propios de la IA, lo que evitaría la necesidad inmediata de crear una nueva autoridad reguladora.

Finalmente, cabe señalar que la adopción de la IA en el sistema financiero ecuatoriano no es hipotética, varios bancos ya han implementado *chatbots* para la atención al cliente, sistemas de *scoring* crediticio automatizado y soluciones de banca móvil basadas en algoritmos predictivos. Estos desarrollos demuestran la urgencia de avanzar hacia un marco regulatorio contextualizado que combine la protección de derechos fundamentales con la promoción de la innovación tecnológica.

2. Riesgos jurídicos y regulatorios de la IA no regulada en el sistema financiero

Según el estudio de McKinsey & Company (2025), aproximadamente el 52 % de los bancos globales han posicionado la adopción de la IA generativa como prioridad, especialmente en procesos crediticios como la toma de decisiones, fijación de precios y alertas tempranas de riesgo. Esto refleja que la IA ya está en fase de implementación o planeación en la banca internacional, por lo que, aunque el sistema financiero nacional cuenta con una infraestructura regulatoria amplia, falta un marco específico que regule los algoritmos, modelos automatizados en el crédito y demás usos de las herramientas de la IA.

En ese sentido, los bancos nacionales que ya emplean *chatbots*, *scoring* automatizado o *apps* con algoritmos predictivos están innovando sin supervisión normativa adaptada a esos usos. En el estudio de McKinsey & Company (2025) se destaca, además,

que muchos bancos enfrentan obstáculos, tales como falta de datos, ausencia de *frameworks* de validación y preocupaciones sobre la seguridad de los modelos.

La implementación de sistemas de IA sin normas claras representa un riesgo jurídico significativo para las instituciones financieras, los usuarios y la estabilidad del mercado (FMI, 2024). El FMI advierte que la adopción masiva de inteligencia artificial en los mercados financieros sin regulaciones claras podría agravar fragilidades sistémicas al generar mayor volatilidad en situaciones de estrés, opacidad en las operaciones, concentración en pocos proveedores tecnológicos y riesgos de ciberataques o manipulación de mercado. Incluso se señala que la rapidez de los algoritmos puede aumentar episodios de exceso de volatilidad y contagio hacia mercados emergentes, y finalmente, afectar a la estabilidad financiera global (FMI, 2024). De igual manera, en el artículo “The EU Regulatory approach(es) to AI liability, and its Application to the financial services market” de Montagnani et al. consideran que

as such, enforcement authorities are facing increased difficulties in checking compliance with applicable legislation and assessing liability, due to the specific features of AI, – namely: complexity, opacity, autonomy, unpredictability, openness, data-drivenness, and vulnerability. These problems are particularly significant in areas, such as financial markets, in which consequences arising from malfunctioning of AI systems are likely to have a major impact both in terms of individuals’ protection, and of overall market stability (2024, p. 1).

En el caso ecuatoriano, este riesgo debe analizarse en un entorno hiperregulado, donde ya existen normas sobre prevención de lavado de activos (AML/KYC), ciberseguridad, gestión de riesgos y protección de datos personales, que, aunque no regulan de manera expresa la IA, sí establecen obligaciones indirectas que pueden extenderse al ámbito algorítmico, las herramientas y sistemas de IA. La falta de regulación coloca a las instituciones financieras en una situación de incertidumbre jurídica que puede afectar su responsabilidad contractual y extracontractual frente a clientes, usuarios o terceros afectados por decisiones algorítmicas.

Entre los principales riesgos se encuentran: (i) la opacidad algorítmica, que dificulta la supervisión y el derecho a la explicación; (ii) la discriminación por sesgos en los datos de entrenamiento; (iii) la falta de imputabilidad clara en casos de error o daño, y (iv) la posibilidad de fallos masivos por interdependencia de modelos homogéneos (FMI, 2024).

En el mismo documento el FMI advierte sobre los efectos que pueden surgir de los algoritmos mal calibrados en momentos de crisis, especialmente en mercados poco profundos. Por su parte, Perez-Cruz y Song Shin (2024) han enfatizado que los sistemas autónomos pueden producir efectos no previstos o difíciles de revertir si no están debidamente auditados. Ambos organismos coinciden en la necesidad de establecer principios de trazabilidad, intervención humana significativa, validación técnica y explicabilidad algorítmica.

La experiencia comparada también ha mostrado que los sistemas inteligentes pueden violar derechos fundamentales si no existen garantías procesales. El fallo del Tribunal Superior del Reino Unido en el caso *Bridges v. South Wales Police* (Parlamento del Reino Unido, 2020) abordó el uso del reconocimiento facial automatizado y concluyó que el uso de la IA sin estándares claros sobre legalidad, necesidad y proporcionalidad puede vulnerar derechos protegidos por la Convención Europea de Derechos Humanos.

2.1. Algoritmos discriminatorios

Un ejemplo académico que ilustra el problema con los algoritmos discriminatorios en el sistema financiero, especialmente en el *score* crediticio, es el análisis de Garcia et al. (2024). Los autores advierten que los sistemas de *machine learning* aplicados al crédito no solo automatizan procesos de aprobación de préstamos, sino que también pueden consolidar discriminaciones existentes bajo la apariencia de precisión y exactitud de resultados. Por ejemplo, si en los registros pasados ciertos grupos poblacionales, como mujeres, jóvenes, migrantes o minorías étnicas, tuvieron menos acceso al crédito; el algoritmo puede “aprender” esa correlación y perpetuarla en sus predicciones futuras bajo el supuesto de que refleja un mayor riesgo crediticio. Esta dinámica resulta particularmente problemática porque el sistema mantiene una apariencia de objetividad y precisión estadística, cuando en realidad está replicando sesgos sociales estructurales.

Paralelamente, el artículo “Black Loans Matter: Fighting Bias for AI Fairness in Lending” del MIT-IBM Watson AI Lab (Weber, et al., 2020) también coincide en cómo los sistemas de IA aplicados para conceder créditos pueden reproducir discriminación estructural cuando se entrenan con datos históricos que recogen sesgos raciales y socioeconómicos. Weber et al. (2020) advierten que métricas de “equidad de grupo”, como la igualdad de tasas de aprobación no son suficientes, pues pueden esconder discriminación de subgrupos y perpetuar prácticas de exclusión financiera. Este ejemplo es relevante para el sector financiero ecuatoriano, donde la aplicación de algoritmos en *scoring* crediticio y *apps* de análisis predictivo ya es una realidad, pero aún faltan regulaciones que exijan mecanismos de explicabilidad, auditoría algorítmica y protección contra sesgos automáticos, lo que refuerza la necesidad de adaptar estándares internacionales de gobernanza algorítmica.

Estos patrones constatan que sin normas claras de auditoría y corrección de sesgos los algoritmos de *scoring* crediticio pueden reproducir desigualdades estructurales y afectar de manera desproporcionada a ciertos grupos de usuarios financieros.

2.2. Riesgos por procesos financieros

La identificación de riesgos asociados al uso de la IA en el sistema financiero no puede limitarse a advertencias generales sobre sesgos o falta de explicabilidad. Resulta necesario reconocer cómo estos riesgos se materializan en procesos específicos de la actividad bancaria, tales como el *scoring* crediticio, la prevención de lavado de activos y financiamiento del terrorismo (PLD/FT), la gestión de terceros y los seguros automatizados. Cada uno de estos ámbitos presenta vulnerabilidades distintas que deben abordarse con exigencias mínimas de trazabilidad, explicabilidad y métricas de sesgo estandarizadas.

En el caso del *scoring* crediticio, los algoritmos pueden reproducir discriminaciones indirectas si los datos de entrenamiento contienen sesgos históricos, lo que afecta el acceso al crédito de grupos desaventajados. En la prevención de lavado de activos, el riesgo radica en la generación masiva de falsos positivos, que puede traducirse en exclusión financiera injustificada. La gestión de terceros enfrenta problemas de opacidad en la evaluación algorítmica de proveedores, lo que puede distorsionar la competencia y la selección de aliados estratégicos.

Con el fin de estructurar una respuesta coherente, se presenta a continuación los riesgos por procesos bancarios, además, se integra la trazabilidad mínima esperada y las métricas de sesgo recomendadas (tabla 1).

Proceso bancario	Riesgo principal	Ejemplo de impacto	Trazabilidad / explicabilidad mínima esperada	Métricas de sesgo recomendadas (OCDE)
Scoring crediticio	Sesgo algorítmico y discriminación indirecta	Negación de crédito a mujeres o minorías con perfil similar	Registro del modelo, lógica de variables y explicación clara	<i>Equality of opportunity, disparate impact ratio, equalized odds</i>
PLD/FT	Falsos positivos masivos o exclusión financiera	Bloqueo injustificado de cuentas de clientes legítimos	Registro de alertas, trazabilidad de reglas y ajustes automáticos	<i>False positive rate, precision/recall, coverage de grupos vulnerables</i>
Gestión de terceros	Opacidad en algoritmos de evaluación de proveedores	Sobrevaloración o subvaloración de proveedores <i>fintech</i>	Documentación del modelo de evaluación y reporte de criterios	<i>Calibration metrics, group fairness (local vs. extranjeros)</i>

Tabla 1. Cuadro de riesgos por procesos financieros
Fuente: elaboración propia.

La aplicación de este esquema debe incluir un *checklist* de Evaluación de Impacto Algorítmico (EIA-IA) con responsables definidos, validación de datos y modelos, pruebas de resistencia, intervención humana significativa, registros auditables y reportes periódicos. Este mecanismo fortalecería la gobernanza algorítmica y reduciría riesgos de discriminación y pérdida de confianza en el sistema financiero.

3. Experiencias comparadas de regulación financiera de la IA

3.1. Unión Europea

La Unión Europea ha avanzado significativamente en la construcción de un marco legal para la IA, el Reglamento (UE) 2024/1689 (conocido como el EU AI Act, 2024). En este documento se establecen normas armonizadas para garantizar que los sistemas de IA –particularmente los de alto riesgo, como los aplicables al sector financiero– se desarrollen y operen de forma segura y respetuosa de los derechos fundamentales. Los lineamientos propuestos más relevantes son:

- i. Enfoque basado en niveles de riesgo: define sistemas de “bajo”, “riesgo limitado”, “alto riesgo” y “prohibido” (2024, p. 39). A los sistemas financieros, como los de *credit scoring*, gestión de inversiones o prevención de fraude, clasificados como de alto riesgo se les exige lo siguiente:

- Evaluaciones *ex ante*
- Certificación obligatoria
- Transparencia en su funcionamiento
- Auditorías periódicas
- Intervención humana significativa

- ii. Aplicación directa y futura entrada en vigor: el reglamento entró en vigor el 1 de agosto de 2024, pero se establece un cronograma escalonado de obligaciones. Las disposiciones sobre prohibiciones y alfabetización en IA regirán desde el 2 de febrero de 2025; las relativas a la GPAI, desde el 2 de agosto de 2025; las normas aplicables a sistemas de alto riesgo (Anexo III), entrarán en vigor el 2 de agosto de 2026, y, finalmente, algunas obligaciones extendidas para sistemas de alto riesgo del Anexo I (*safety components*) serán exigibles hasta el 2 de agosto de 2027. Este calendario otorga a los Estados miembros y a las entidades financieras un periodo de adaptación progresiva (2024, p. 44).
- iii. Integración con regulación sectorial: en el texto se modificaron normas de seguridad de productos, transporte, vehículos y aviación, lo que demuestra que la IA debe integrarse en regulaciones previas mediante un enfoque transversal (2024, p. 91).

De igual modo, la Directiva (UE) 2024/2853 (Directiva UE, 2024) amplió la responsabilidad por productos defectuosos al ámbito de la IA e incorporó reglas sobre imputabilidad objetiva y carga de la prueba en caso de daños ocasionados por algoritmos. Este enfoque busca equilibrar la innovación con la protección del usuario, reconociendo la complejidad de atribuir responsabilidad en entornos automatizados.

3.2. Estados Unidos de América

A diferencia de la UE, que ha optado por un reglamento vinculante y de alcance general (AI Act), los EE. UU. mantienen un modelo fragmentado y descentralizado, basado en regulación sectorial, guías administrativas y órdenes ejecutivas. A partir de esta perspectiva se busca equilibrar la innovación tecnológica con la protección al consumidor, sin crear hasta ahora un marco único de gobernanza de la inteligencia artificial.

En este escenario, tres instrumentos son relevantes para el sistema financiero. El primero es el Blueprint for an AI Bill of Rights, publicado por la Casa Blanca en 2022 (Office of Science and Technology Policy, 2022), que, aunque no tiene fuerza vinculante, en el se establecieron principios de referencia para las agencias reguladoras. Entre ellos destacan el derecho a sistemas seguros y efectivos, la protección frente a la discriminación algorítmica, la privacidad, la transparencia y el derecho a una explicación clara sobre decisiones automatizadas, así como la posibilidad de intervención humana. Dicho documento ha servido como marco de orientación para que organismos como la Federal Trade Commission (FTC) y la Consumer Financial Protection Bureau (CFPB) desarrollen lineamientos en sus respectivas áreas de supervisión.

El segundo instrumento es la Executive Order 14179, emitida en 2025, en la que se introdujeron requisitos más concretos sobre la gestión de riesgos algorítmicos. Esta orden instruyó a las agencias federales a eliminar barreras regulatorias y fortalecer la gobernanza responsable de la inteligencia artificial, estableciendo las bases del America's AI Action Plan (Executive Office of the President of the United States, 2025). En desarrollo de esa orden, el OMB Memorandum M-25-21 introdujo directrices específicas sobre evaluación, registro y auditoría de sistemas de IA de alto impacto, consolidando un marco de rendición de cuentas y transparencia institucional en el uso de algoritmos en el sector público (Office of Management and Budget, 2025).

Finalmente, la labor de la FTC y la CFPB resulta central. La primera ha insistido en que los sistemas de IA utilizados en publicidad financiera o en servicios al consumidor no

incurran en prácticas engañosas ni discriminatorias. La segunda ha enfatizado en que las entidades deben garantizar que los algoritmos de evaluación crediticia cumplan con la Equal Credit Opportunity Act (ECOA), de manera que no se perpetúen exclusiones injustificadas hacia minorías, mujeres u otros grupos históricamente desaventajados.

Es importante subrayar que el Financial Innovation and Technology for the 21st Century Act (FIT21), frecuentemente citado en este ámbito, no regula la IA, sino que se centra en activos digitales y criptoactivos. Por ello, un análisis serio del impacto de la regulación estadounidense en la banca debe poner el acento en los principios de la AI Bill of Rights, en los lineamientos de la FTC y la CFPB, y en la reciente orden ejecutiva en la que se establece obligaciones más tangibles de supervisión (United States Congress, 2024).

Comparado con el modelo europeo, el enfoque estadounidense se caracteriza por su flexibilidad y por la ausencia de un marco unitario, lo que permite adaptaciones rápidas a la innovación, pero al mismo tiempo genera dispersión normativa. Mientras la UE clasifica los sistemas de IA por niveles de riesgo y somete a la banca a obligaciones de alto rigor técnico y jurídico, en los EE. UU. la protección del consumidor y la no discriminación se garantizan a través de marcos generales aplicados por reguladores existentes. Esta diferencia refleja dos concepciones distintas: la una apuesta por la homogeneidad normativa en la UE, y la otra, por la descentralización y la responsabilidad sectorial en los EE. UU.

Para Ecuador, el modelo norteamericano ofrece una lección valiosa: no es imprescindible construir una ley integral de inteligencia artificial, sino que puede fortalecerse la actuación de las autoridades de control financiero mediante la emisión de guías, estándares técnicos y protocolos de validación que extiendan las competencias ya vigentes a los riesgos propios de la automatización. No obstante, la dispersión normativa observada en los EE. UU. también advierte sobre la necesidad de establecer mecanismos claros de coordinación institucional para evitar vacíos regulatorios en decisiones algorítmicas que puedan afectar la estabilidad del sistema financiero y los derechos de los usuarios.

3.3. Reino Unido

El Reino Unido ha optado por un modelo de regulación de la IA basado en principios generales, sin adoptar todavía una ley integral como la de la UE. Su enfoque es denominado *proinnovación*, en la medida en que delega a los reguladores sectoriales la aplicación de lineamientos comunes. En lugar de imponer un reglamento único, el gobierno británico ha publicado el AI Regulation White Paper (Department for Science, Innovation and Technology, 2023), en el que establece cinco principios rectores: seguridad, transparencia, equidad, rendición de cuentas y posibilidad de intervención humana. Cada regulador –como la Financial Conduct Authority (FCA) en el ámbito financiero– debe interpretar y aplicar estos principios en su sector, lo que otorga flexibilidad y adaptación al contexto.

En el plano jurisprudencial, el caso *Bridges v. South Wales Police* (Parlamento de Reino Unido, 2020) constituye un hito al declarar ilegal la aplicación de sistemas de reconocimiento facial en espacios públicos sin criterios claros de legalidad, necesidad y proporcionalidad. El Tribunal sostuvo que el despliegue de tecnologías de IA sin garantías suficientes puede vulnerar derechos fundamentales consagrados en la Convención Europea de Derechos Humanos (Parlamento del Reino Unido, 2020). Aunque el litigio se originó en el ámbito de la seguridad pública, sus conclusiones son extrapolables al sector financiero,

donde la utilización de algoritmos opacos en procesos críticos puede comprometer el derecho de los usuarios a la transparencia y a un trato equitativo y no discriminatorio.

Comparado con la UE y los EE. UU., el Reino Unido ofrece un modelo intermedio. A diferencia de la UE, que ha optado por una armonización vinculante a través del AI Act (Reglamento (UE) 2024/1689, 2024), y de los EE. UU., que confían en reguladores sectoriales y órdenes ejecutivas (Executive Office of the President of the United States, 2025), el Reino Unido se sitúa en una posición híbrida, pues reconoce la necesidad de principios comunes, pero evita una legislación rígida que pudiera sofocar la innovación. Para países como Ecuador, esta aproximación ofrece una lección importante, la construcción de un marco regulatorio en IA puede realizarse sin necesidad de una nueva ley integral, siempre que existan principios rectores claros y autoridades con capacidad técnica para interpretarlos y aplicarlos en el ámbito financiero.

3.4. Hong Kong

En Asia, Hong Kong se ha posicionado como uno de los referentes más avanzados en materia de regulación de la IA aplicada al sector financiero. En octubre de 2024, la Financial Services and the Treasury Bureau (2024) publicó la Policy Statement on the Development of Artificial Intelligence para el mercado financiero. En este documento se estableció un marco normativo de carácter orientador que busca promover la innovación tecnológica al tiempo que garantiza la seguridad, transparencia y supervisión de los sistemas algorítmicos.

La política se articula en torno a tres pilares centrales. En primer lugar, determina la necesidad de una gobernanza del ciclo de vida de los sistemas de IA, desde su diseño hasta su retiro, asegurando controles continuos y responsabilidad institucional en cada etapa. En segundo lugar, introduce un enfoque basado en riesgos, mediante el cual los sistemas más sensibles –como los relacionados con *scoring* crediticio, prevención de fraude y gestión de riesgos de mercado– deben someterse a estándares reforzados de validación y auditoría. Finalmente, subraya la importancia de la supervisión humana obligatoria en las decisiones críticas (*human-in-the-loop*), para evitar que las entidades financieras deleguen completamente a la IA la toma de decisiones con impacto directo sobre los usuarios.

Este marco, además, fomenta la colaboración público-privada para desarrollar capacidades técnicas y regulatorias, lo que convierte a Hong Kong en un laboratorio normativo regional. Comparado con la UE, donde la regulación es estrictamente vinculante (Unión Europea, 2024), y con los EE. UU., que privilegian la dispersión normativa mediante órdenes ejecutivas y guías sectoriales (Executive Office of the President of the United States, 2025), el modelo de Hong Kong ofrece un equilibrio al combinar principios de responsabilidad y supervisión con flexibilidad para adaptarse a la rápida evolución tecnológica. Para Ecuador, este enfoque demuestra la utilidad de diseñar políticas que no solo regulen, sino que también impulsen la innovación mediante un ecosistema de cooperación entre reguladores y el sector privado.

3.5. Organismos internacionales

Diversos organismos internacionales han publicado lineamientos que, aunque no siempre vinculantes, constituyen estándares de referencia para los países que buscan adaptar sus regulaciones de IA en un entorno global.

El Fondo Monetario Internacional (FMI, 2024) ha advertido que los algoritmos mal calibrados pueden amplificar crisis financieras, particularmente en mercados pequeños y

poco profundos, como los de América Latina, y ocasionar riesgos macrofinancieros sistémicos. Esta preocupación se conecta con los procesos de estabilidad económica y con la necesidad de auditorías algorítmicas periódicas para evitar efectos de contagio.

Por su parte, Perez-Cruz y Song Shin (2024) han documentado el rendimiento desigual de agentes autónomos, La institución señala que estos agentes pueden producir efectos no previstos o de difícil reversión si no se cuenta con trazabilidad, validación técnica y supervisión humana significativa, por lo que recomienda que los sistemas financieros nacionales establezcan mecanismos robustos de monitoreo y auditoría en tiempo real.

En el plano de la protección de datos, la OCDE (2023) ha resaltado el papel de las Privacy-Enhancing Technologies (PET) como herramientas necesarias para incorporar salvaguardas desde el diseño de los sistemas de IA, lo cual resulta relevante en el manejo de información financiera sensible.

Así mismo, el Chartered Institute of Arbitrators (2025) ha publicado directrices sobre el uso responsable de la IA en entornos de resolución de disputas, en las que hace énfasis en los principios de transparencia, trazabilidad de decisiones y responsabilidad legal. Aunque su foco no es estrictamente financiero, sus recomendaciones son extrapolables a cualquier proceso automatizado en el que la confianza y la rendición de cuentas sean esenciales.

A nivel ético, la Unesco (2022), mediante su Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, estableció principios universales de equidad, inclusión, sostenibilidad y supervisión humana, que constituyen una guía transversal para adoptar tecnologías en distintos sectores.

Finalmente, el World Economic Forum (2024) ha publicado el Agentic AI Guide, en el que analiza los riesgos de sistemas capaces de aprender y actuar de forma autónoma; tales sistemas exigen nuevas formas de rendición de cuentas y responsabilidad distribuida en ecosistemas complejos. De igual manera, el Consejo de Europa (2024) ha presentado el primer tratado internacional vinculante sobre IA, derechos humanos, democracia y Estado de derecho (The Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law), que constituye un hito normativo al establecer obligaciones claras para los Estados firmantes.

En conjunto, estas iniciativas muestran una tendencia afín: la necesidad de establecer la transparencia, explicabilidad, robustez técnica y supervisión humana significativa como mínimos regulatorios internacionales. Para Ecuador, estos estándares representan una oportunidad de armonizar su regulación con las mejores prácticas globales, al tiempo que se adapta a su propio contexto jurídico-financiero.

3.6. Coincidencias con el marco normativo ecuatoriano

Las exigencias internacionales en materia de gobernanza de la IA encuentran puntos de convergencia significativos con el ordenamiento jurídico ecuatoriano:

1. En primer lugar, en la Constitución de la República del Ecuador (2008) se establece, en sus artículos 66 y 82, la obligación del Estado de garantizar la protección efectiva de los derechos fundamentales, así como la seguridad jurídica en la aplicación de las normas. Estos principios ofrecen un marco normativo que se alinea con las recomendaciones de organismos internacionales respecto a la necesidad de

asegurar transparencia, explicabilidad y supervisión humana en el uso de sistemas algorítmicos.

2. En segundo lugar, en el Código Orgánico Monetario y Financiero ([COMF], 2014) se dispone que las instituciones financieras deben operar bajo estándares de seguridad, eficiencia y responsabilidad. Estas exigencias coinciden con los lineamientos de organismos como el BIS y el FMI, que insisten en la necesidad de mecanismos robustos de auditoría y de gestión de riesgos cuando se adopta la IA en la banca.
3. La Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPDP, 2021) constituye un tercer punto de conexión, ya que incorpora obligaciones de consentimiento informado, minimización de datos y adopción de medidas proactivas de seguridad. Tales principios reflejan la convergencia con las directrices de la OCDE en materia de Privacy-Enhancing Technologies (PET) y con la Recomendación de la Unesco sobre la Ética de la IA, que priorizan el respeto a la privacidad y a la dignidad de las personas.
4. Así mismo, las resoluciones de la Junta de Política y Regulación Financiera (JPRF), en las que ya se establecen criterios técnicos en actividades críticas como la calificación de riesgo crediticio, la ciberseguridad o la gestión de terceros, constituyen un precedente normativo idóneo para extender esa lógica al uso de sistemas de IA. De este modo, Ecuador cuenta con herramientas regulatorias que pueden ser adaptadas a los desafíos de la automatización algorítmica.
5. Finalmente, en la ley fintech del Ecuador (2023) se reconoce de manera expresa la importancia de la innovación regulatoria en los servicios financieros digitales, lo que facilita la incorporación de estándares comparados como los previstos en el AI Act europeo, en las guías de la FTC y la CFPB de los EE. UU. o en la Policy Statement de Hong Kong.

Una vez comparado con la experiencia internacional, y como se aprecia en la tabla 2, Ecuador no parte de cero, sino de un cimiento jurídico robusto en materia bancaria, con normas de AML/KYC, ciberseguridad y protección de datos, que puede servir de base para construir un marco especializado sobre IA. La concordancia entre principios internacionales (UE, los EE. UU., el Reino Unido, Hong Kong, BIS, IMF, OCDE) y la legislación nacional respalda la urgencia de adaptar dichos estándares al contexto jurídico-financiero ecuatoriano, con el fin de prevenir vacíos de responsabilidad, reforzar la supervisión técnica y garantizar una protección efectiva a los usuarios financieros.

Jurisdicción	Marco normativo sobre IA en curso	Ejes clave	Comparación con Ecuador
Unión Europea	Reglamento (UE) 2024/1059 (AI Act) y Directiva (UE) 2024/3533	Clasificación de riesgos (bajo, limitado, alto, prohibido); obligaciones escalonadas 2024-2027 (prohibiciones, GPAI, lista de riesgo, AIoN, IA <i>safety components</i> , etc.); verificación, auditorías, transparencia y supervisión humana; prohibición del despliegue por productos defectuosos.	Ecuador tiene el COMF y la LOPDP , que protegen a los usuarios finales, pero carece de clasificaciones de riesgo, verificación técnica o auditorías sobre IA.

Estados Unidos	Blueprint for an AI Bill of Rights (2022), Executive Order 14119 (2023), guías de FTC y CFPB	Principios de no discriminación, privacidad y derecho a explicación. La EO 14119 exige reportes de seguridad y evaluación de impacto en contratos con sector privado y público. FTC y CFPB aplican responsabilidad civil y penal ante IA riesgosa.	Ecuador no tiene guías ni estándares de validación o auditorías de IA, pese a que existen riesgos similares en sectores de depósitos y datos personales.
Reino Unido	AI Regulation White Paper (2023) y jurisprudencia: <i>Bridges v. South Wales Police</i> (Parlamento del Reino Unido, 2020)	Principios generales: seguridad, transparencia, equidad, rendición de cuentas y supervisión humana. Delegación a reguladores sectoriales como FCA en finanzas. En <i>Bridges</i> se declaró ilegal el reconocimiento facial sin proporcionalidad, extrapolado al uso financiero de IA.	Ecuador carece de principios de evaluación <i>ex ante</i> en regulación financiera. La SB y la JPRF registran proyectos <i>fintech</i> , pero no IA ni algoritmos de <i>scoring</i> o monitoreo financiero automatizado.
Hong Kong	Policy Statement on Responsible AI (2024)	Gobernanza ética de la IA y rendición de cuentas; enfoque basado en riesgos; <i>human-in-the-loop</i> obligatorio en decisiones críticas; cofinanciación público-privada.	En Ecuador, ni la SB , SEPS ni la SPDP han emitido estándares éticos de intervención humana obligatoria.
Organismos internacionales	FMI (2024) advierte sobre volatilidad macrofinanciera por algoritmos; BIS (2024) documenta fallas de agentes autónomos; OCDE (2023) promueve PFEI; UNESCO (2021) define principios éticos; Consejo de Europa (2025) finaliza responsabilidad civil y tratado vinculante sobre la IA.	Ecuador reconoce derechos en la CRE y la LOPDP , pero no ha adoptado estándares internacionales de equidad, validación ni ética algorítmica en banca.	
Ecuador	Constitución (2008); COMF (2014); LOPDP (2021); Ley de Bancos (2022); resoluciones de la JPRF y la SEPS ; SB-2023-3199 sobre registro, auditoría, seguridad y ciberseguridad.	Marco fuerte en protección al usuario, AML/KYC, ciberseguridad y datos. Sin embargo, no existe una regulación específica para IA en instituciones financieras.	Muestra una “hiperregulación” pero sin directrices claras sobre sesgo, explicabilidad, auditoría algorítmica ni gobernanza de IA.

Tabla 2. Cuadro comparativo: regulación financiera de la IA
Fuente: elaboración propia.

4. Aportes técnicos y éticos a la gobernanza de la IA en banca

En un informe elaborado por el Boston Consulting Group en colaboración con el Center for AI Policy (BCG & Center for AI Policy, 2025) se propone un protocolo de diseño para modelos de IA. La propuesta destaca la importancia de que los sistemas de IA se adapten a las normas y regulaciones del entorno en el que operan. Esto implica una forma más detallada de gobernar los algoritmos con límites claramente definidos.

Del mismo modo, Pamuk et al. (2024) analizan los desafíos que presentan los agentes inteligentes, es decir, aquellos sistemas de IA capaces de actuar de forma autónoma, aprender y tomar decisiones por cuenta propia. En su estudio aclaran que estos sistemas requieren nuevas formas de rendición de cuentas que no pueden depender exclusivamente de marcos legales tradicionales y que, de manera particular, se deben adoptar esquemas flexibles de gobernanza que consideren la arquitectura del agente, su nivel de autonomía y su capacidad de aprendizaje continuo. Además, los autores sostienen que los entes reguladores deben desarrollar capacidades técnicas que les permitan comprender, auditar y controlar adecuadamente estos sistemas. De manera complementaria, Pattnaik et al. (2024) destacan que la expansión de la IA en el sector financiero demanda mecanismos interdisciplinarios de control y transparencia algorítmica para fortalecer la rendición de cuentas y la confianza en las decisiones automatizadas. Desde la perspectiva ética, la Recomendación de la Unesco sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (Unesco, 2022) constituye un referente clave. En esta se proponen principios universales como la proporcionalidad, la equidad, la inclusión y la supervisión humana, que, aplicados al sistema financiero, buscan garantizar decisiones comprensibles, proteger a los colectivos vulnerables y evitar la reproducción de sesgos estructurales por parte de algoritmos entrenados con datos históricos.

5. Reflexión sobre la normativa nacional y los intentos de regulación de IA en Ecuador

Actualmente el sistema jurídico ecuatoriano no cuenta con una ley específica que regule el uso de IA. Existen, sin embargo, diversas normas que se relacionan indirectamente con aspectos de la aplicación de tecnologías inteligentes como la LOPDP, la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, el Código Orgánico General de Procesos (COGEP), la Ley Orgánica para el Desarrollo, Regulación y Control de los Servicios Financieros Tecnológicos (2023), el COMF y las resoluciones emitidas por la SB, la SEPS, la JPRF y la Junta de Política y Regulación Monetaria (JPRM), y el Código de Derechos del Usuario del Sistema Financiero (en adelante Código de Derechos).

5.1. Ley Orgánica de Protección de Datos Personales

En la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales se establecen principios como la licitud, la finalidad, la minimización y el consentimiento informado en el tratamiento de datos. En particular, en dicha ley se reconoce el derecho del titular a no ser objeto de decisiones basadas únicamente en tratamientos automatizados, salvo que exista una intervención humana significativa, un fundamento legal claro o un consentimiento explícito. Esto implica que los bancos e instituciones financieras que empleen algoritmos de IA en procesos como el *scoring* crediticio, la detección de fraudes o la segmentación de clientes deben garantizar mecanismos de explicabilidad, supervisión humana y evaluaciones de impacto de protección de datos.

En consecuencia, la ley no solo limita el riesgo de opacidad algorítmica y de sesgo, sino que también abre la puerta a una regulación sectorial específica, alineada con los estándares internacionales, que refuerce la responsabilidad de las instituciones financieras frente a los usuarios y fortalezca la seguridad jurídica en el ecosistema bancario ecuatoriano.

5.2. Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos

La Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos constituye otro eje normativo relevante para el uso de IA en las instituciones financieras, ya que regula la validez, eficacia y fuerza probatoria de los mensajes de datos, documentos electrónicos y firmas digitales en el marco jurídico ecuatoriano. Esta normativa otorga seguridad jurídica a las operaciones electrónicas y reconoce la equivalencia funcional entre documentos electrónicos y físicos. Para las entidades financieras, ello implica la obligación de garantizar que los sistemas algorítmicos que intervienen en la generación de mensajes de datos o en la validación de firmas electrónicas cumplan con requisitos de autenticidad, integridad, confidencialidad y no repudio.

De esta manera, esta ley no solo habilita jurídicamente el uso de IA en canales electrónicos y contratos automatizados, sino que también exige mecanismos de auditoría y control tecnológico que permitan mantener la confianza y la seguridad en el ecosistema financiero digital.

5.3. Código Orgánico General de Procesos

El Código Orgánico General de Procesos (COGEP), aunque es una norma procesal, también incide de manera indirecta en la regulación del uso de IA en las instituciones financieras. Esto se debe a que consagra principios como el debido proceso, la tutela judicial efectiva, la carga de la prueba, la valoración de la prueba conforme a la ley y la motivación de las decisiones, que resultan plenamente aplicables a los conflictos derivados de decisiones automatizadas. En particular, la obligación de que la prueba sea pertinente, útil, conducente y practicada con veracidad implica que, cuando se discuta la validez de un algoritmo de *scoring* crediticio o de un sistema automatizado de monitoreo transaccional, las entidades deberán demostrar la trazabilidad, transparencia y fiabilidad técnica de dichos sistemas como elementos probatorios.

Además, el principio de imparcialidad del juzgador y el derecho a la contradicción de la prueba garantizan que los usuarios financieros tengan la posibilidad de impugnar decisiones adoptadas mediante IA y exigir una revisión humana significativa. En consecuencia, aunque el COGEP no regula directamente la inteligencia artificial, establece un marco procesal esencial para la rendición de cuentas y la supervisión judicial de las instituciones financieras que implementan algoritmos en sus procesos de decisión.

5.4. Ley Orgánica para el Desarrollo, Regulación y Control de los Servicios Financieros Tecnológicos

La Ley Orgánica para el Desarrollo, Regulación y Control de los Servicios Financieros Tecnológicos (conocida como ley fintech) constituye la primera iniciativa legislativa en Ecuador por regular la innovación financiera digital. Pese a su uso extendido en productos como plataformas de asesoría automatizada, análisis crediticio y servicios personalizados, en ella no se menciona expresamente a la IA. Aun así, algunos principios generales podrían interpretarse como una base para incluirla en su ámbito de aplicación, especialmente si se la considera parte de los *sistemas automatizados* que sustentan servicios *fintech*. Así mismo, esta norma se introdujo la figura de los *sandboxes* regulatorios, que permiten a las entidades probar modelos y tecnologías emergentes bajo condiciones controladas y con la supervisión de las autoridades competentes.

En este contexto, la IA se configura como uno de los principales ámbitos de aplicación, pues los algoritmos de *scoring* crediticio, prevención de fraudes, gestión de riesgos y asesoría financiera automatizada, entre otros, pueden ser sometidos a

experimentación regulada antes de su implementación real. La ley también impone principios de transparencia, seguridad, interoperabilidad y protección al usuario financiero, que se alinean con estándares internacionales como el AI Act europeo o las directrices de la FTC y la CFPB en los EE. UU.

En consecuencia, la ley fintech ofrece a Ecuador un instrumento normativo dinámico que habilita el uso de IA en servicios financieros y, a la vez, facilita la construcción de un marco regulatorio sectorial especializado, articulando innovación y protección efectiva de los derechos de los usuarios.

5.5. Código Orgánico Monetario Financiero y Resoluciones de las Juntas

Por su parte, el COMF regula el funcionamiento general del sistema financiero, sujetándolo a estándares de seguridad, responsabilidad institucional y supervisión por parte de la SB y la JPRF, pero no contiene normas específicas sobre el uso de la IA, lo que genera un vacío legal en la regulación directa de algoritmos aplicados en actividades críticas financieras o la prestación de servicios digitales. Pese a esta ausencia, los modelos algorítmicos, desarrollados o implementados con IA por estas entidades, deben ajustarse a las obligaciones vigentes en materia de gobierno corporativo, gestión integral de riesgos, trazabilidad, resiliencia y auditoría de procesos.

En consecuencia, el COMF se presenta como una base normativa sólida pero incompleta y desactualizada, ya que en él se establecen parámetros regulatorios generales para la actividad financiera y para los servicios tecnológicos, pero carece de un marco especializado que aborde los riesgos propios de la IA, como la opacidad algorítmica, los sesgos en la toma de decisiones automatizadas, la imputabilidad frente a errores de sistemas autónomos e incluso parámetros específicos de calificación de proveedores de IA. Es imperioso que se cuente con lineamientos claros desde el inicio de la relación contractual de servicios provistos por terceros con IA.

Esta brecha confirma la necesidad de desarrollar lineamientos técnicos y regulatorios específicos que complementen al COMF para garantizar que la innovación en el uso de la IA se realice dentro de parámetros de responsabilidad, seguridad jurídica y protección efectiva de los usuarios financieros.

Con respecto a las resoluciones de la JPRF y de la JPRM, que constituyen instrumentos técnicos esenciales para el sistema financiero ecuatoriano, estas tampoco incluyen disposiciones específicas sobre la IA. Pese a esto, sí abordan materias estrechamente relacionadas como la gestión integral de riesgos, la calificación crediticia, la administración de terceros tecnológicos y la ciberseguridad. Se destaca la Resolución SB-2023-01901 (2023), –incluye la Norma de Control para la Gestión de Riesgo Operativo– que regula el riesgo operativo, incluyendo disposiciones sobre el uso de servicios en la nube y estándares de ciberseguridad, imponiendo a las entidades financieras la obligación de contar con controles técnicos, planes de continuidad y auditorías independientes. En estos lineamientos, aunque no se menciona de forma expresa la IA, son plenamente aplicables a sistemas algorítmicos en procesos críticos como el *scoring* crediticio, el monitoreo antifraude o la gestión de riesgos de mercado.

Sin embargo, con todos estos aspectos, la normativa es insuficiente para cubrir los desafíos propios de la IA, ya que en ella no se abordan aspectos esenciales como la explicabilidad de los modelos, la detección y mitigación de sesgos algorítmicos, la imputabilidad en caso de daños causados por decisiones automatizadas o la obligación de llevar a cabo evaluaciones de impacto específicas para IA. Por ello, si bien la resolución

constituye un punto de partida valioso, se requiere complementarla con lineamientos especializados de gobernanza algorítmica, alineados con los estándares internacionales anteriormente destallados, para garantizar un marco integral que combine innovación financiera con la protección efectiva de los usuarios y la estabilidad del sistema financiero.

En este marco, en el Código de Derechos, emitido por la JPRF y codificado por la SB, se consagran derechos como la transparencia informativa, el acceso equitativo y no discriminatorio a los servicios, la seguridad de las operaciones y la motivación clara de las decisiones. Estos principios son directamente exigibles a la IA, ya que cualquier decisión algorítmica debe ser explicable, verificable y revisable por intervención humana.

En consecuencia, aunque las resoluciones de la JPRF y el Código de Derechos no regulan la inteligencia artificial de forma expresa, proporcionan un punto de partida normativo sólido que puede extenderse hacia la gobernanza de algoritmos financieros, en línea con estándares internacionales de trazabilidad, explicabilidad y responsabilidad institucional.

5.6. Proyectos de ley para la regulación de la IA en Ecuador

En los últimos dos años se han presentado iniciativas legislativas para regular la IA, tres autónomas y una unificada; sin embargo, en estos proyectos se han detectado dificultades para alcanzar los contextos técnicos necesarios.

- i. Proyecto 1, Ley Orgánica de Regulación y Promoción de la Inteligencia Artificial (junio de 2024): fue el primer intento de introducir una clasificación de “IA de bajo a extremo riesgo”, además de que se planteó crear una autoridad nacional. Sin embargo, su redacción tenía un enfoque con operatividad limitada, criterios técnicos poco claros, escasa jerarquización de principios y vacíos institucionales que impidieron su avance en la Asamblea Nacional.
- ii. Proyecto 2, Ley de Fomento y Desarrollo de la Inteligencia Artificial (julio de 2024): se orientó a incentivar el ecosistema digital mediante incentivos fiscales y formación, pero sin incorporar elementos de gobernanza ni responsabilidad vinculante, por lo que su carácter exclusivamente económico quedó relegado en el legislativo.
- iii. Proyecto 3, Ley de Aprovechamiento Digital e Inteligencia Artificial para niños, niñas y adolescentes (septiembre de 2024): se buscaba proteger a las poblaciones vulnerables a través de límites al uso de IA de alto riesgo. Sin embargo, al no considerar el impacto sectorial en finanzas –donde estas tecnologías pueden afectar decisiones crediticias y patrimoniales– su alcance fue parcial y no discutido en profundidad.
- iv. Proyecto 4, Ley Orgánica de Inteligencia Artificial (unificado, 2024): fue el consolidado de las dos primeras iniciativas. En este proyecto se propuso un marco integral basado en principios y clasificación por riesgos. Incluía la creación de una autoridad nacional y un registro de sistemas de alto riesgo, además de medidas de promoción educativa y tecnológica. Sin embargo, el proyecto era insuficiente para regular los usos específicos de la IA en instituciones financieras, donde se requieren reglas claras sobre explicabilidad, auditorías algorítmicas, sesgos y responsabilidad frente a decisiones automatizadas.

A continuación, en la tabla 3 se explican los elementos relevantes de estos proyectos.

Proceso	Autor / Trámite	Enfoque	Elementos relevantes	Relación con el esquema general
Proyecto de Ley Orgánica de Inteligencia Artificial (unificado)	Comisión de Educación de la Asamblea Nacional (2024, en trámite para primera debate)	Texto unificado que integra funciones de proyectos anteriores; enfoque integral basado en principios, clasificación por riesgos y coordinación con normativa vigente (LOPDP, COMF, consumidor, competencia).	Incorpora los principios rectores: control de supervisión asociado a la IA, establece registro obligatorio para sistemas de riesgo, prevé sanciones, coordinación interinstitucional y autoriza promoción de investigación e innovación.	Busca incorporar principios y clasificación por riesgo al uso de la IA en Ecuador. No adopta un marco específico de IA en servicios financieros, lo que podría requerir normas con especialidad de modelos, auditores algorítmicos y sesgos en <i>scoring</i> crediticio.
Ley Orgánica de Regulación y Promoción de la Inteligencia Artificial en Ecuador	Asambleísta Silvia Núñez (trámite n.º 408589, 2024)	Regulación integral de la IA bajo un esquema de riesgos.	Creación de una autoridad nacional de IA; registro de sistemas de alto riesgo; regulación complementaria en datos, ciberseguridad y ética. Incluye disposiciones de medios y sistemas de consumo para el manejo masivo de la IA.	Inspirada en estándares internacionales, pero sin enfoque de derechos puntuales. El desafío es adaptarla a los principios de control financiero ecuatoriano, donde ya existe un fuerte régimen de bancas con riesgo moral para participación en IA.
Ley de Fomento y Desarrollo de la Inteligencia Artificial	Asambleísta Karina Subía	Promoción de la investigación y formación en IA.	Incentivos financieros, programas universitarios y becas en IA. No propone control ni estándares normativos; se concentra en fomento educativo e innovación sin previsión de auditoría o supervisión de IA.	Aporta en el eje educación, investigación y estímulos económicos. Fase más alineada con los elementos de innovación ética que promueven la Unesco y la OCDE; sin embargo, no regula la IA en el ámbito financiero o contractual.
Ley Orgánica de Aprovechamiento de la Inteligencia Artificial para Niñas, Niños y Adolescentes	Asambleísta Patricia Correa Delgado (trámite n.º 458726)	Protección específica de los derechos de niñas, niños y adolescentes frente a la IA.	Regula sistemas de alto riesgo dirigidos a menores; prohíbe que la IA explote vulnerabilidades personales; prevé autoridad de supervisión específica para este grupo.	Enfocada en un grupo vulnerable, coincide con iniciativas internacionales de derechos de la infancia; sin embargo, no tiene incidencia en el sector financiero, que también requiere reglas específicas para proteger sus derechos.

Tabla 3. Elementos relevantes de los proyectos de ley sobre la aplicación de la IA en Ecuador

Fuente: elaboración propia.

Estos intentos legislativos ponen en evidencia de que existe la propuesta de proyectos genéricos orientados a objetivos sociales y/o económicos, pero carecen de estándares técnicos, jurídicos e institucionales necesarios para integrar la aplicación de la IA de forma segura y eficaz en las distintas áreas especializadas.

El fracaso de estas propuestas muestra la necesidad urgente de una regulación que trascienda de los enunciados generales hacia un diseño regulatorio sectorial robusto, que incluya normas técnicas, régimen de responsabilidad claro y supervisión efectiva y, sobre todo, que responda a la complejidad técnica, institucional y ética del uso de IA en el sistema financiero, integrando las competencias de la SB, la Superintendencia de Protección de Datos Personales, las Juntas de Regulación y, eventualmente, una autoridad especializada.

6. Propuesta normativa para el caso ecuatoriano

A partir del análisis desarrollado y las experiencias internacionales, se propone que Ecuador adopte una regulación especializada para el uso de IA en el sistema financiero que sea transversal y complementaria a la legislación ya existente. Por un lado, si bien un AI Act al estilo europeo facilita una coherencia normativa integral que armoniza con la legislación internacional, en gobiernos como el ecuatoriano, que no son lo suficiente maduros en desarrollo de nuevas tecnologías, podría generarse mayor carga burocrática, confusión en los roles de cada autoridad competente y frenar el incipiente avance que el país ha alcanzado en este tema. Por otro, un modelo transversal que incorpore todos los principios mencionados en las leyes y normativas ya existentes podría calzar y mejorar la coordinación interinstitucional entre la SB, la SPDP, la SEPS, la Superintendencia de Competencia Económica (SCE), la JPRF y el Mintel.

Un claro ejemplo de la transversalidad de una norma es lo que la SCE hizo mediante la Resolución SCE-DS-2025-12 (2025), en la cual reformó su Código de Ética para incorporar un capítulo específico sobre el uso de la IA. En dicho Código se establecieron obligaciones de transparencia, equidad, supervisión humana y trazabilidad en decisiones basadas en IA dentro de la institución. Esta resolución sirve como precedente institucional para que el sector financiero adopte obligaciones similares adaptadas a sus riesgos específicos. Adicionalmente esta normativa transversal debe estar centrada en lo siguiente:

- i. Establecimiento de definiciones de conceptos mínimos: *IA, decisión automatizada, algoritmos, etc.*
- ii. Incorporación de principios rectores: *transparencia, trazabilidad, responsabilidad algorítmica, intervención humana significativa, no discriminación y seguridad de los datos*, en armonía con el artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador (2008) sobre derechos a la protección de datos personales y al debido proceso.
- iii. Obligación de educación financiera y equidad digital: las instituciones financieras deben desarrollar programas de educación financiera obligatorios que integren la dimensión de la IA –por ejemplo, cómo funcionan los algoritmos de *scoring*, qué derechos tienen los usuarios, qué hacer ante una decisión automatizada– y contemplar aspectos demográficos y de inclusión financiera. Dicha normativa debe asegurar que los algoritmos no discriminen por raza, condición socioeconómica, vivienda, género, nivel de estudios o ubicación geográfica.

- iv. Adaptación del COMF para incluir disposiciones sobre *supervisión técnica y evaluaciones de impacto de tecnologías* basadas en la IA. Esto puede realizarse mediante la modificación de las competencias de la SB y la JPRF.
- v. Inclusión de disposiciones específicas en la LOPDP, en especial sobre el tratamiento automatizado de datos y decisiones algorítmicas con efectos jurídicos relevantes, en concordancia con el principio de consentimiento informado.
- vi. Reforma al Código de Comercio para reconocer el valor legal de los contratos celebrados o ejecutados mediante asistentes digitales o agentes inteligentes, conforme a lo sugerido por la Ley Modelo de la United Nations Commission On International Trade Law ([UNCITRAL], 2023).
- vii. Emisión de resoluciones por parte de la JPRM y la JPRF que definan estándares de validación, auditoría y gobernanza de sistemas de IA, especialmente para procesos críticos como el *scoring* crediticio, análisis de riesgo, prevención de lavado de activos y seguros automatizados.
- viii. Capacitación institucional obligatoria mediante cursos anuales para directores de tecnología y cumplimiento sobre ética de la IA, legislación comparada y mejores prácticas internacionales acreditadas por las respectivas Superintendencias
- ix. Creación de un entorno de prueba regulado (*sandbox*) para experimentar con tecnologías de IA bajo la supervisión de la SB o de la SEPS, en colaboración con la Superintendencia de Compañías, Banco Central y la Superintendencia de Protección de Datos Personales.
- x. Inclusión de obligaciones *ex ante* para los proveedores y usuarios de sistemas de IA, auditorías algorítmicas, evaluaciones de impacto y registros de decisiones automatizadas.
- xi. Reforma al régimen de responsabilidad civil y contractual aplicable a los proveedores de IA, en el que se incorpore la responsabilidad solidaria en caso de daños causados por sistemas opacos o no explicables.
- xii. Vinculación normativa con estándares internacionales como los elaborados por la UNCITRAL, la UE, la OCDE para garantizar interoperabilidad de los sistemas y la seguridad jurídica.
- xiii. Aplicación de los principios éticos internacionales sobre el uso de la IA propuestos por la Unesco –transparencia, no discriminación, inclusión y supervisión humana– como estándar mínimo para entidades financieras y *fintech* que implementen sistemas de inteligencia artificial.
- xiv. IA y tendencias emergentes en la banca móvil tomando en cuenta los desafíos descritos y la evidencia de tendencias internacionales (Neontri, 2025); para ello, se debe considerar lo siguiente:
 - a. Auditoría algorítmica continua: los sistemas de IA en aplicaciones móviles (*chatbots, voicebots, scoring* en tiempo real) deben someterse a procesos regulares de validación y auditoría de la SB y de la SEPS, para garantizar su confiabilidad.
 - b. Transparencia en decisiones automatizadas: las entidades financieras deben informar al usuario cuando una decisión relevante (aprobación de crédito, límites de consumo, bloqueos de seguridad) ha sido tomada por un sistema de IA, de este modo se garantiza el derecho a explicación y recurso.

- c. Protección reforzada de datos móviles: dado que las *apps* bancarias recopilan datos sensibles (ubicación, patrones de consumo, biometría), la normativa transversal debe exigir salvaguardas específicas de seguridad, en concordancia con la LOPDP y el COMF.
- d. Prevención de sesgos e inclusión financiera: se debe asegurar que la IA en banca móvil no discrimine a usuarios por motivos de raza, género, lugar de residencia, educación o condición socioeconómica. Esto se enlaza con la obligación de educación financiera del COMF, que debe ampliarse hacia la alfabetización digital en IA.
- e. Responsabilidad y gobernanza algorítmica: en la regulación se debe establecer la responsabilidad solidaria de las entidades financieras frente a errores o daños derivados del uso de IA en la banca móvil, esto incluye medidas de trazabilidad y registros de decisiones para efectos de control y reclamación.
- f. Cooperación con el Intel: cooperación obligatoria entre las entidades de control financiero (SB, SEPS, SPDP, JPRF) y el Intel para definir los protocolos de seguridad, interoperabilidad tecnológica y fortalecimiento de la inclusión digital, de manera que el uso de IA en el sistema financiero se integre en una estrategia nacional coherente de transformación digital.

Conviene subrayar que más de 70 jurisdicciones ya cuentan con estrategias, leyes o guías sobre inteligencia artificial según lo contenido en el “Policy Dashboard” del OECD.AI Policy Observatory (OECD, 2025), lo que evidencia que Ecuador aún no dispone de una experiencia consolidada de regulación de la IA para el sector financiero.

Esto refuerza la pertinencia de adoptar los cinco principios rectores de la OECD como el crecimiento inclusivo y bienestar sostenible; respeto del Estado de derecho, derechos humanos, equidad e igualdad; transparencia y explicabilidad; robustez, seguridad y fiabilidad; y responsabilidad, estos conforman un estándar mínimo para diseñar el marco ecuatoriano (OECD, 2025). Al incorporar estos principios, la normativa financiera transversal propuesta se alinearán con las mejores prácticas internacionales, podrá anticipar los desafíos estructurales de la IA –como el sesgo algorítmico y la concentración tecnológica–. En consecuencia, ayudará a que Ecuador evite lagunas regulatorias (Rojas, 2019, p. 14), garantizará la interoperabilidad normativa y consolidará la protección de los usuarios financieros como parte de una estrategia de innovación responsable.

7. Conclusiones

La inteligencia artificial se ha incorporado en el sistema financiero con una velocidad que desborda la capacidad de reacción de los marcos regulatorios tradicionales. Si bien en Ecuador no existen normas específicas sobre su aplicación en banca, el país no parte de un vacío absoluto: cuenta con un marco constitucional garantista y con leyes sectoriales sólidas (COMF; LOPDP; ley fintech; Código de Comercio, 2005), además de resoluciones técnicas como la SB-2023-01901 y el Código de Derechos. Estas normas constituyen un punto de partida normativo que puede aprovecharse para construir un marco especializado.

La evidencia internacional, proveniente de instrumentos como el AI Act de la UE, las guías de la FTC y la CFPB en los EE. UU., la política de Hong Kong o los principios de la OCDE, el FMI, el BIS y la Unesco, muestra que la gobernanza de la IA debe ser dinámica, sectorial y centrada en riesgos. Para Ecuador, la lección principal es que debe

utilizar con mayor agilidad las competencias de los organismos existentes (SB, SEPS, SPDP, SCE, JPRF, Mintel), complementadas con direcciones técnicas especializadas en nuevas tecnologías, en vez de enfocarse en crear una nueva superintendencia o reformar de raíz el COMF.

En este sentido, las resoluciones regulatorias se perfilan como el instrumento más inmediato y flexible para subsanar los vacíos normativos: permiten definir estándares de auditoría algorítmica, trazabilidad, explicabilidad, prevención de sesgos y responsabilidad solidaria ante los errores. Su desarrollo podría complementarse con mecanismos como el *sandbox* regulatorio, programas de educación financiera y digital con enfoque en la IA, y la cooperación interinstitucional con el Mintel para asegurar interoperabilidad y ciberseguridad en banca móvil y digital.

Por ello, la regulación de la IA en el sistema financiero debe verse como la condición necesaria para garantizar que la transformación digital se desarrolle dentro de parámetros éticos, jurídicos e inclusivos, mas no como un freno a la innovación. Una normativa transversal, contextualizada y basada en principios internacionales fortalecería la seguridad jurídica y la protección de derechos fundamentales, consolidaría la confianza pública en el sistema financiero y proyectaría a Ecuador como un referente regional en gobernanza responsable de la IA aplicada a las finanzas.

En consecuencia, se concluye que el Estado ecuatoriano debe asumir un rol proactivo en la construcción de un marco regulatorio transversal que garantice la protección de derechos fundamentales y, a su vez, brinde certeza jurídica a las instituciones financieras. Una legislación oportuna, contextualizada y basada en principios puede convertirse en el catalizador de una transformación segura, ética y sostenible del sistema financiero ecuatoriano.

Referencias bibliográficas

Libros

Rojas, F. (2019). *Cuestiones de indeterminación, interpretación y motivación en el derecho*. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.

Artículos de publicaciones periódicas

Directiva (UE) 2024/2853. (2024). Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2024, sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos y por la que se deroga la Directiva 85/374/CEE del Consejo. Departamento Unión Europea, Referencia: DOUE-L-2024-81701. *Diario Oficial de la Unión Europea*. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2024-81701>

García, A. C. B., García, M. G. P., et al. (2024). Algorithmic discrimination in the credit domain: what do we know about it? *AI & Society* 39, 2059-2098. <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01676-3>

Montagnani, M. L., Najjar, M.-C., et al. (2024). The EU regulatory approach(es) to AI liability, and its application to the financial services market. *Computer Law & Security Review*, 53, 105984. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0267364924000517?ssrnid=4439219&dgcid=SSRN_redirect_SD

Pamuk, M., Schumann, M., et al. (2024). What do the regulators mean? A

taxonomy of regulatory principles for the use of AI in financial services. *Machine Learning and Knowledge Extraction*, 6(1), 143-155. https://www.researchgate.net/publication/377336294_What_Do_the_Regulators_Mean_A_Taxonomy_of_Regulatory_Principles_for_the_Use_of_AI_in_Financial_Services

Pattnaik, D., Ray, P. K., et al. (2024). Applications of artificial intelligence and machine learning in the financial services industry: A bibliometric review. *Heliyon*, 10(1), e12871. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023107006>

Perez-Cruz, F., & Song Shin, H. (2024). Putting AI agents through their paces on general tasks. *BIS Quarterly Review*, Monetary and Economic Department, n.º 1245, febrero. <https://www.bis.org/publ/work1245.htm>

Observaciones, opiniones, recomendaciones e informes

BCG & Center for AI Policy. (2025). *AI Agents, and Model Context Protocol*. https://jasoninzer.com/docs/BCG_AI_Agent_Report.pdf

Financial Services and the Treasury Bureau. (2024). *Policy statement on the development of responsible artificial intelligence in the financial services industry*. Government of the Hong Kong Special Administrative Region. https://gia.info.gov.hk/general/202410/28/P2024102800154_475819_1_1730083_937115.pdf

FMI. (2024). *Advances in Artificial Intelligence: Implications for Capital Markets*. Capítulo 3, IMF Discussion Note, octubre. https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/GFSR/2024/October/English/ch3_ashx

OECD. (2025). OECD.AI Policy Navigator [Tablero de políticas e iniciativas nacionales de IA]. Recuperado el 21 de octubre de 2025, de <https://oecd.ai/en/dashboards/national>

OECD (2023), *Emerging privacy-enhancing technologies: Current regulatory and policy approaches*, OECD Digital Economy Papers, n.º 351, OECD Publishing, París, <https://doi.org/10.1787/bf121be4-en>

OECD. (2023). OECD Framework for the Classification of AI Systems. OECD Digital Economy Papers, n.º 323, Publishing, París. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-framework-for-the-classification-of-ai-systems_cb6d9eca-en.html

UNCITRAL. (2023). *UNCITRAL Model Law on Automated Contracting with Guide to Enactment*. Viena: United Nations Commission on International Trade Law. <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/2424674e-mlautomatedcontracting-ebook.pdf>

Unesco. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. Adoptada el 23 de noviembre de 2021, París. <https://www.unesco.org/es/articulos/recomendacion-sobre-la-etica-de-la-inteligencia-artificial>

World Economic Forum. (2024). *Navigating the AI frontier: A primer on the evolution and impact of AI agents*. En colaboración con Capgemini. White Paper. <https://www.weforum.org/publications/navigating-the-ai-frontier-a-primer-on-the-evolution-and-impact-of-ai-agents/>

Publicaciones web

- Chartered Institute of Arbitrators. (2025). Guideline on the use of AI in arbitration. CI Arb. https://www.acerislaw.com/wp-content/uploads/2025/10/ciarb-guideline-on-the-use-of-ai-in-arbitration-2025-_final_march-2025.pdf
- Consejo de Europa (2024). *The Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law*. <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/the-framework-convention-on-artificial-intelligence>
- Department for Science, Innovation and Technology. (2023). *AI regulation: A pro-innovation approach (White Paper)*. Government of the United Kingdom. <https://www.gov.uk/government/publications/ai-regulation-a-pro-innovation-approach/white-paper>
- FMI. (2024). *Global financial stability report: Steadying the course. Uncertainty, artificial intelligence, and financial stability*. Washington, DC: International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2024/10/22/global-financial-stability-report-october-2024>
- McKinsey & Company. (2025, julio 8). *Banking on gen AI in the credit business: The route to value creation*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/banking-on-gen-ai-in-the-credit-business-the-route-to-value-creation>
- Neontri. (2025). *Future of mobile banking: The top trends*. <https://neontri.com/resources/mobile-banking-trends/>
- Office of Science and Technology Policy. (2022). *Blueprint for an AI Bill of Rights*. The White House. <https://bidenwhitehouse.archives.gov/ostp/ai-bill-of-rights/>
- Weber, M., Yurochkin, M., Botros, S. & Markov, V. (2020). *Black loans matter: fighting bias for AI fairness in lending*. Research. MIT-IBM Watson AI Lab. <https://mitibmwatsonailab.mit.edu/research/blog/black-loans-matter-fighting-bias-for-ai-fairness-in-lending/>

Legislación y documentos oficiales

- Código de Comercio. (2005). R. O. Suplemento 351, 20 de octubre.
- Código Orgánico Monetario y Financiero. (2014). R. O. Suplemento 332, 12 de septiembre.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). R. O. 449, 20 de octubre.
- Executive Office of the President of the United States. (2025). *Winning the Race: America's AI Action Plan*. White House julio. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2025/07/Americas-AI-Action-Plan.pdf>
- Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. (2021). R. O. Suplemento 459, 26 de mayo.
- Ley Orgánica para el Desarrollo, Regulación y Control de los Servicios Financieros Tecnológicos. (2023). Segundo Suplemento del R. O. n.º 215. Gobierno Autónomo Descentralizado del Ecuador.
- Office of Management and Budget. (2025). M-25-21 – *Accelerating Federal Use of AI through Innovation, Governance, and Public Trust*. The White House, febrero 25.

- <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2025/02/M-25-21-Accelerating-Federal-Use-of-AI-through-Innovation-Governance-and-Public-Trust.pdf>
- Parlamento del Reino Unido. (2020). *Bridges v. South Wales Police*. Sentencia del Tribunal Superior. Royal Courts of Justice, Strand, London, WC2A 2LL, 11 de agosto. <https://www.judiciary.uk/wp-content/uploads/2020/08/R-Bridges-v-CC-South-Wales-ors-Judgment.pdf>
- Reglamento (UE) 2024/1689. (2024). Unión Europea. Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 300/2008, (UE) n.º 167/2013, (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Inteligencia Artificial). *Diario Oficial de la Unión Europea, Serie L* 1689. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689
- Resolución SB-2023-01901. (2023). Superintendencia de Bancos, 12 de septiembre. <https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2023/10/Resolucion-SB-2023-1901-1.pdf>
- Resolución SCE-DS-2025-12. (2025). Superintendencia de Competencia Económica, 6 de marzo. <https://www.sce.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2025/03/Resolucion-SCE-DS-2025-12.pdf>
- United States Congress. (2024). *Financial Innovation and Technology for the 21st Century Act*. House of Representatives, 118th Congress (2023-2024), Washington D.C. <https://www.congress.gov/bill/118th-congress/house-bill/4763/text>