

SOBERANÍA DIGITAL Y CIUDADANÍA ALGORÍTMICA: EL PAPEL MEDIADOR DE ESPAÑA ENTRE LA REGULACIÓN EUROPEA DE LA IA Y EL ESPACIO IBEROAMERICANO

Francisco Javier Sastre Segovia

Profesor PhD. ESIC University–ESIC Business & Marketing School

RESUMEN

La aprobación del Reglamento (UE) 2024/1689 sobre inteligencia artificial ha reabierto un debate clásico de la sociología jurídica europea: el de cómo se traduce un marco normativo supranacional, técnicamente complejo, en la práctica institucional de cada Estado miembro. Este artículo examina ese proceso de traducción en el caso español a partir de tres ejes: la creación de la Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA), la actualización de la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA) y la puesta en marcha del sandbox regulatorio español. A partir de ese análisis institucional, el trabajo argumenta que España ocupa una posición singular dentro de la arquitectura regulatoria europea de la IA: la de un Estado mediador, que no se limita a transponer el marco comunitario, sino que lo reinterpreta y lo proyecta hacia un espacio iberoamericano caracterizado por estrategias nacionales heterogéneas y por una creciente demanda de modelos de gobernanza adaptables a contextos periféricos. Desde un enfoque multidisciplinar que combina aportaciones del derecho público, la ciencia política, los estudios de ciencia y tecnología y la filosofía política, se propone el concepto de "efecto Bruselas mediado" para describir esa proyección, y se discuten sus implicaciones para la noción emergente de ciudadanía algorítmica.

1. INTRODUCCIÓN: EL PROBLEMA Y SU PERTINENCIA MULTIDISCIPLINAR

La gobernanza mundial (Sánchez-Bayón, 2012, 2014 y 2015) aplicada a la inteligencia artificial (en adelante, IA), ha pasado en menos de una década de ser una preocupación principalmente académica a constituir uno de los grandes ejes estructurantes de la política tecnológica contemporánea y cambios en la cultura empresarial (Sánchez-Bayón, 2019, 2020 y 2021). La aprobación, en 2024, del Reglamento (UE) 2024/1689 —conocido como *AI Act*— ha confirmado a la Unión Europea (Sánchez-Bayón et al, 2018; Sánchez-Bayón, 2021) como el espacio normativo que ha llegado más lejos en el intento de establecer reglas vinculantes y horizontales sobre el desarrollo y el uso de sistemas algorítmicos (Bradford, 2020; Edwards, 2022; Veale & Zuiderveen Borgesius, 2021). En paralelo, los Estados Unidos han optado por un modelo radicalmente distinto (Sánchez-Bayón et al, 2024 y 2025), articulado en torno al NIST AI Risk Management Framework (NIST, 2023) y a una constelación de órdenes ejecutivas y guías sectoriales —entre las que destacó, durante la Administración Biden, la Executive Order 14110 sobre desarrollo y uso seguro, fiable y digno de confianza de la IA (The White House, 2023), sin una ley federal de alcance general (Coglianese & Lehr, 2017). Esa divergencia transatlántica ha capturado buena parte de la atención académica reciente y constituye uno de los ejes estructurantes del debate contemporáneo sobre gobernanza tecnológica global.

Sin embargo, esa atención al eje Bruselas-Washington ha dejado en segundo plano una cuestión que, para los Estados miembros de la propia Unión y muy particularmente para España, resulta tan o más relevante (Sastre et al, 2024): ¿qué significa, en la práctica institucional cotidiana, implementar un reglamento europeo de gran complejidad técnica en un contexto nacional con capacidades administrativas limitadas, con un tejido empresarial fuertemente asimétrico y con vínculos culturales, lingüísticos y económicos densos hacia regiones del mundo que no participan del marco comunitario? Esta pregunta, que en el debate académico anglófono tiende a tratarse como un problema técnico de transposición, se vuelve sustantiva en el momento en que se reconoce que España no es únicamente un Estado-receptor del marco europeo, sino que ocupa además una posición específica como puente entre la Unión Europea y el espacio iberoamericano.

Este artículo aborda esa doble condición. Por un lado, examina cómo se está produciendo en España la traducción institucional del AI Act, atendiendo en particular a tres realizaciones concretas: la creación de la Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA), con sede en A Coruña; la actualización de la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA); y la puesta en marcha del primer *sandbox* regulatorio europeo en materia de IA, lanzado de forma piloto por el Gobierno español. Por otro lado, propone una lectura más ambiciosa: la de que la implementación española opera, simultáneamente, como un acto de proyección normativa hacia Iberoamérica (Sánchez-Bayón, 2012 y 2013), en un movimiento que aquí denominaremos "efecto Bruselas mediado".

El enfoque adoptado es deliberadamente multidisciplinar y de diálogo ortodoxia-heterodoxia (Sánchez-Bayón, 2021, 2022, 2024 y 2025). La cuestión de la gobernanza algorítmica desborda hace tiempo los compartimentos disciplinares clásicos: el derecho público necesita el lenguaje de la ciencia política para entender los procesos de captura regulatoria; los estudios de ciencia y tecnología (STS) requieren del derecho comparado para situar institucionalmente sus análisis de redes sociotécnicas; la filosofía política, finalmente, se vuelve indispensable cuando lo que está en juego no son únicamente reglas técnicas sino las condiciones materiales del ejercicio de la ciudadanía en entornos progresivamente mediados por sistemas automatizados (Floridi et al., 2018; Mantelero, 2022; Hildebrandt, 2018). La revista *Encuentros Multidisciplinares*, por su vocación, constituye un foro especialmente adecuado para un análisis de esta naturaleza. Esta aproximación se inscribe, además, en una línea de trabajo que los autores venimos desarrollando en torno a los desafíos de la transición digital y sus implicaciones formativas, institucionales y éticas (Sánchez-Bayón et al, 2024, 2025 y 2026).

El texto se organiza en seis secciones. Tras esta introducción, la sección 2 desarrolla el marco analítico, articulando tres nociones complementarias: soberanía digital, pluralismo regulatorio y ciudadanía algorítmica. La sección 3 analiza el caso español a través de los tres ejes mencionados. La sección 4 desarrolla la tesis del efecto Bruselas mediado, situando a España en su papel proyectivo hacia Iberoamérica. La sección 5 discute las tensiones internas de ese papel mediador. La sección 6 cierra con unas reflexiones sobre las condiciones de posibilidad de una ciudadanía algorítmica auténticamente compartida en el espacio iberoamericano.

2. MARCO ANALÍTICO: TRES NOCIONES PARA UNA MIRADA MULTIDISCIPLINAR

2.1. Soberanía digital: un concepto en disputa

El término soberanía digital se ha incorporado al léxico institucional europeo en los últimos años con una intensidad notable. Las comunicaciones de la Comisión Europea sobre la "década digital", así como las orientaciones del Consejo Europeo sobre autonomía estratégica, lo han convertido en una categoría operativa. Su contenido, sin embargo, no es unívoco. En la literatura especializada conviven al menos tres lecturas: una lectura realista, centrada en la reducción de dependencias materiales (semiconductores, capacidad de cómputo, infraestructuras de datos); una lectura jurídica, que enfatiza el control normativo sobre la actividad de actores transnacionales que operan en el territorio europeo; y una lectura cívica o republicana, que pone el acento en la capacidad colectiva de las comunidades políticas para decidir, mediante procedimientos democráticos, las condiciones de su exposición a

tecnologías que reorganizan los términos del vínculo social (Pohle & Thiel, 2020; Couture & Toupin, 2019).

Las tres lecturas no son equivalentes ni siempre compatibles. Una política de soberanía digital articulada exclusivamente en clave realista —blindaje industrial, sustitución de importaciones tecnológicas— puede entrar en tensión con la concepción cívica, si los instrumentos elegidos suponen, por ejemplo, restricciones a la libertad de circulación de información o concentración del poder técnico en agencias poco escrutadas. A la inversa, una política articulada únicamente en clave jurídica puede resultar inane si no se acompaña de las capacidades materiales necesarias para producir alternativas tecnológicas reales (Floridi, 2020). Esta tensión interna del concepto será relevante para entender los dilemas específicos del caso español, que examinaremos más adelante.

2.2. Pluralismo regulatorio y la cuestión de las periferias

La segunda noción analítica relevante es la de pluralismo regulatorio. Frente a las imágenes monolíticas de la regulación —el ordenamiento como sistema cerrado, jerárquico y completo—, los estudios contemporáneos sobre gobernanza global describen un mundo en el que coexisten múltiples órdenes normativos parcialmente solapados, parcialmente competitivos y parcialmente complementarios (Levi-Faur, 2011; Black, 2008). Esta imagen resulta especialmente productiva en el caso de la regulación tecnológica, donde las normas duras (un reglamento europeo) coexisten con estándares técnicos (los de la ISO, los del NIST, los de los propios consorcios industriales), con códigos de conducta voluntarios y con instrumentos de soft law internacional (las Recomendaciones de la UNESCO, los Principios de la OCDE).

La utilidad analítica de esta noción se incrementa cuando se la complementa con la perspectiva de la teoría del centro-periferia, en la tradición que se remonta a Prebisch y a la CEPAL. Las regiones periféricas o semiperiféricas del sistema-mundo no son simplemente "receptoras" de regulaciones producidas en los centros; son terrenos donde esas regulaciones se reinterpretan, se traducen, se hibridan con tradiciones jurídicas locales y se aplican de manera selectiva a partir de las capacidades administrativas disponibles. España, en este sentido, ocupa una posición que la ciencia política ha denominado "semicentral": pertenece al núcleo institucional de la Unión Europea, pero su estructura económica, sus capacidades regulatorias y su tejido tecnológico la sitúan estructuralmente más cerca de las economías iberoamericanas que de Alemania, Francia o los Países Bajos.

Conviene además situar este pluralismo en un marco más amplio, el de la posglobalización (Sánchez-Bayón, 2016, 2017 y 2020; Valero et al, 2018): el orden internacional emergente —tras la fractura del consenso multilateral de las últimas décadas— se caracteriza por la reaparición de bloques regionales, por la pugna entre estándares técnicos y por la creciente politización de la infraestructura digital. En ese paisaje, el viejo binomio Estado-mercado deja paso a un entramado más complejo, donde lo regulatorio, lo cultural y lo económico se entrelazan de modos que la dogmática jurídica clásica —pensada para Estados nacionales y mercados internos delimitados— no termina de capturar. La regulación de la IA es uno de los ámbitos donde esta nueva fase se manifiesta con mayor nitidez: lo que parece un debate técnico sobre evaluación de riesgos esconde, en el fondo, una disputa sobre quién decide las condiciones de habitabilidad de la vida común en un entorno crecientemente automatizado.

2.3. Ciudadanía algorítmica: del sujeto de derecho al sujeto algorítmico

La tercera noción es la de ciudadanía algorítmica, propuesta en la última década por una literatura interdisciplinar que cruza filosofía política, sociología digital y crítica jurídica (Hildebrandt, 2018; Yeung, 2018; Sánchez-Bayón, 2018 y 2019). El argumento central es que las categorías clásicas del derecho liberal —el sujeto de derecho como agente autónomo, racional, capaz de consentimiento informado— resultan progresivamente inadecuadas en un entorno en el que muchas decisiones que afectan la vida cotidiana (acceso al crédito, valoración del riesgo en seguros, criba en procesos de selección, evaluación de la productividad laboral, asignación de recursos en servicios públicos) son

adoptadas, total o parcialmente, por sistemas algorítmicos cuyo funcionamiento el ciudadano no comprende y, en muchos casos, ni siquiera advierte.

La ciudadanía algorítmica, en esta lectura, designa el conjunto de condiciones materiales, jurídicas y cognitivas que permiten a las personas situarse no como objetos pasivos de la decisión automatizada, sino como agentes capaces de comprender, impugnar y, eventualmente, conformar las arquitecturas técnicas que les afectan. Esta capacidad no se garantiza únicamente con derechos formales —el derecho a explicación del artículo 86 del AI Act, por ejemplo—; requiere también una infraestructura institucional —agencias regulatorias dotadas de capacidades técnicas reales, recursos efectivos de tutela, procesos participativos de evaluación de impacto— y una infraestructura cultural —alfabetización algorítmica, capacidad crítica, vocabulario público compartido sobre los sistemas que median lo cotidiano.

3. ESPAÑA COMO ESTADO-IMPLEMENTADOR: TRES EJES DE ANÁLISIS

La traducción institucional del Reglamento Europeo de IA en España puede examinarse a partir de tres ejes complementarios. Cada uno revela una dimensión distinta del esfuerzo nacional de implementación y, conjuntamente, perfilan los rasgos específicos del modelo español.

3.1. La Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA)

La creación de la AESIA, con sede en A Coruña, ha situado a España como uno de los primeros Estados miembros en constituir formalmente una autoridad nacional específicamente dedicada a la supervisión de los sistemas de IA. Esta opción institucional —agencia especializada de nuevo cuño frente a la alternativa de atribuir las competencias a autoridades preexistentes, como la AEPD en materia de protección de datos o la CNMC en materia de mercados y competencia— es analíticamente significativa. Significa una apuesta explícita por la diferenciación funcional: la IA se reconoce como un objeto regulatorio sui generis, con problemas técnicos y normativos suficientemente específicos como para justificar una arquitectura institucional propia.

Esta apuesta presenta ventajas y riesgos. Entre las ventajas, destaca la concentración de capacidades técnicas: una agencia especializada puede acumular el capital cognitivo necesario para evaluar sistemas de IA de alta complejidad, algo que difícilmente podría hacer una autoridad generalista. Entre los riesgos figura, en primer lugar, el de la fragmentación regulatoria: si la AESIA coexiste con la AEPD, la CNMC, la CNMV y las autoridades sectoriales (banca, salud, educación), pueden surgir problemas de coordinación, vacíos competenciales o duplicidades. En segundo lugar, está el riesgo —ya identificado en la literatura sobre captura regulatoria— de que una agencia técnicamente especializada, con un personal reducido y dependiente del conocimiento aportado por los propios regulados, termine reproduciendo en su funcionamiento las prioridades de los actores que debería supervisar (Stigler, 1971; Lancieri, Edelson & Bechtold, 2025).

La elección de la sede en A Coruña merece, además, una breve observación sociológica. La decisión de descentralizar territorialmente una agencia tecnológica estatal —situándola fuera del eje Madrid-Barcelona— responde a una lógica de cohesión territorial que tiene su propia tradición en la política española, pero introduce una serie de desafíos prácticos: capacidad de captación de talento, conectividad con los nodos europeos de innovación, articulación con las universidades y centros de investigación de referencia. El éxito a medio plazo de la AESIA dependerá, en buena medida, de cómo se gestionen esas tensiones.

3.2. La Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA)

La actualización de la ENIA representa el componente programático del esfuerzo español. A diferencia del AI Act, que es un instrumento regulatorio centrado en el control de riesgos, la ENIA es un instrumento de política industrial y tecnológica orientado al impulso del desarrollo. La combinación

de ambos —regulación europea exigente más política industrial nacional ambiciosa— constituye una respuesta característicamente europea al dilema entre innovación y derechos.

Conviene leer la ENIA como un texto político y no solamente como un documento técnico. Sus ejes —impulso al talento, fomento del ecosistema empresarial, despliegue de capacidades de cómputo, aplicación de la IA en el sector público, vertebración territorial— responden a una lectura específica del problema español: un país con una base científica notable, un tejido empresarial dominado por pymes con limitada capacidad de absorción tecnológica, y unas administraciones públicas con un potencial de transformación digital que en muchos casos no se ha materializado. La ENIA pretende, en este sentido, no solo facilitar la implementación del AI Act, sino utilizar el momentum normativo europeo para acelerar una transformación estructural pendiente.

La tensión interna de esta combinación, sin embargo, es manifiesta. Un país que aspira simultáneamente a acoger un ecosistema empresarial dinámico en IA y a aplicar con rigor un marco regulatorio europeo exigente debe resolver una pregunta práctica: ¿cómo se evita que la complejidad regulatoria expulse a las pymes, dejando el campo libre a los grandes operadores transnacionales —típicamente estadounidenses— que sí pueden absorber esos costes de cumplimiento? Esta pregunta, recurrente en la literatura comparada sobre regulación tecnológica, adquiere en España una particular agudeza dada la composición del tejido productivo.

3.3. El sandbox regulatorio español: experimentación y aprendizaje institucional

El tercer eje, conceptualmente quizás el más interesante, es el del sandbox regulatorio. España lanzó, antes incluso de la aprobación final del AI Act, un entorno controlado de pruebas regulatorias para sistemas de IA, en cooperación con la Comisión Europea. Este instrumento —tomado de la regulación financiera (las FinTech sandboxes del Reino Unido y de varios países europeos a partir de 2016)— responde a una intuición que ha ido ganando terreno en la teoría regulatoria contemporánea: cuando se regulan tecnologías de evolución rápida y de comportamiento sistémico difícilmente predecible, la única manera responsable de hacerlo es introducir mecanismos institucionales de aprendizaje progresivo, que permitan ajustar las reglas a la luz de la experiencia.

El sandbox combina, en este sentido, elementos del derecho administrativo clásico (autorización condicionada, supervisión activa) con elementos propios de la regulación experimentalista (Sabel & Zeitlin, 2008): apertura al ensayo, retroalimentación entre regulado y regulador, ajuste iterativo de las normas. Su utilidad analítica es doble. Por un lado, ofrece a las empresas un espacio donde testar sistemas en condiciones de cierta protección regulatoria. Por otro, ofrece a la administración una oportunidad de aprendizaje técnico de enorme valor, en un terreno donde la asimetría cognitiva entre reguladores y regulados es estructuralmente desfavorable a los primeros.

El sandbox español tiene, además, conviene subrayarlo, una dimensión simbólica considerable. Su existencia ha sido reseñada en documentos de la propia Comisión Europea como un modelo cuyas lecciones se considerarán para el despliegue del marco común. Esta circunstancia —España como laboratorio normativo del que se aprende a nivel comunitario— invierte parcialmente la lógica tradicional centro-periferia en el seno de la Unión: en este caso específico, la innovación institucional procede de un Estado miembro del Sur europeo y se propone como modelo para el conjunto.

4. EL EFECTO BRUSELAS MEDIADO: ESPAÑA COMO PUENTE REGULATORIO HACIA IBEROAMÉRICA

La literatura sobre gobernanza tecnológica global ha popularizado en los últimos años la noción de efecto Bruselas, acuñada por Anu Bradford (2020) para describir el fenómeno por el cual las regulaciones europeas, gracias al tamaño del mercado único y a su carácter exigente, terminan funcionando como estándares de facto a escala global. Las empresas que operan en múltiples jurisdicciones suelen optar por homogeneizar sus prácticas siguiendo el estándar más estricto —el

europeo—, en lugar de mantener configuraciones diferenciadas por país. El caso paradigmático es el del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), cuyos principios y categorías se han incorporado, con variantes, a normativas de protección de datos en países muy diversos.

Sin embargo, la literatura sobre el efecto Bruselas, en su formulación original, opera con un modelo binario: hay producción normativa en el centro europeo, y hay difusión global. Lo que esa formulación no captura suficientemente es la existencia de Estados miembros que, por razones lingüísticas, culturales, históricas o económicas, ejercen una función de mediación entre el marco comunitario y determinadas regiones del mundo. Esa es la posición que, sostenemos aquí, ocupa España respecto al espacio iberoamericano.

4.1. Una proposición conceptual

Llamaremos efecto Bruselas mediado al fenómeno por el cual un Estado miembro de la Unión Europea, aprovechando su posición de proximidad lingüística, histórica o cultural con una región externa, traduce, adapta y proyecta hacia esa región los marcos regulatorios comunitarios, contribuyendo a su difusión en condiciones distintas a las del contacto directo entre la Unión y los Estados terceros. Esta mediación tiene tres rasgos característicos. Primero, no es un proceso unidireccional: el Estado mediador no se limita a transmitir las normas europeas, sino que las reinterpreta a la luz de las realidades institucionales del espacio receptor. Segundo, opera a través de canales múltiples: cooperación intergubernamental, redes académicas, organizaciones profesionales, espacios empresariales, medios de comunicación, ámbitos culturales. Tercero, no es exclusivamente normativo: incluye también la difusión de modelos institucionales, de prácticas administrativas, de vocabularios públicos y de marcos conceptuales.

La utilidad analítica de esta noción se aprecia en cuanto se examinan los procesos concretos por los que las categorías del AI Act —sistema de alto riesgo, evaluación de conformidad, autoridad de supervisión, sandbox regulatorio, derecho a explicación— han comenzado a circular en los debates de política tecnológica de varios países latinoamericanos. Esa circulación no es ajena a la presencia de instituciones académicas, empresas y administraciones españolas que actúan, de manera explícita o implícita, como vehículos de transferencia. Tampoco lo es a la existencia de espacios institucionales formales —las Cumbres Iberoamericanas, las redes de cooperación universitaria, los programas de la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB)— que facilitan esa transferencia.

4.2. Las estrategias nacionales de IA en Iberoamérica: un mosaico

Iberoamérica no constituye, en materia de IA, un espacio homogéneo. Países como Chile, Colombia, México, Argentina y Uruguay han desarrollado, con tiempos y profundidades distintas, sus propias estrategias nacionales de inteligencia artificial. Esas estrategias responden a contextos institucionales, económicos y políticos muy diversos, y se inspiran de manera variable en los referentes europeo y estadounidense. Algunas han adoptado vocabulario y categorías de claro origen comunitario; otras han optado por aproximaciones más cercanas al modelo de principios voluntarios de la OCDE; otras, finalmente, oscilan entre referentes o muestran formas propias de hibridación normativa.

La heterogeneidad de ese mosaico hace que el efecto Bruselas, en su versión directa, opere con desigual intensidad en la región. Allí donde el tejido económico está más interconectado con Europa —típicamente, en sectores como el bancario o el sanitario, donde la presencia de capital europeo es significativa—, los estándares comunitarios tienden a difundirse con mayor naturalidad. En otros sectores, en cambio, la influencia normativa procede principalmente de actores estadounidenses, ya sea por la presencia de proveedores tecnológicos de ese origen o por la centralidad de los estándares NIST en determinadas cadenas globales de valor.

Es en este contexto donde la mediación española adquiere relieve. Por un lado, España proporciona un canal cultural y lingüístico de difusión de las categorías europeas: los documentos del

AI Act, traducidos al español, son leídos en universidades, centros de investigación y administraciones latinoamericanas con una accesibilidad que los originales en inglés no alcanzan. Por otro lado, las propias decisiones institucionales españolas —AESIA, ENIA, sandbox— constituyen ejemplos prácticos de cómo un Estado-implementador puede operativizar el marco comunitario en condiciones que tienen más en común con las latinoamericanas que las grandes economías del norte de Europa.

4.3. Las cumbres iberoamericanas y la diplomacia regulatoria

Conviene mencionar, en este punto, la dimensión diplomática del fenómeno. Las Cumbres Iberoamericanas de Jefes de Estado y de Gobierno, así como las reuniones ministeriales sectoriales que las acompañan, han incorporado progresivamente las cuestiones de gobernanza digital y de IA a sus agendas. En los últimos ciclos, declaraciones políticas y planes de cooperación han recogido referencias explícitas a la necesidad de articular marcos regulatorios compatibles, de fomentar la interoperabilidad y de promover una transferencia de conocimiento institucional en materia de gobernanza algorítmica. España, en esos espacios, actúa típicamente como bisagra entre las posiciones europeas —que ella misma contribuye a definir desde el Consejo— y las prioridades de los Estados latinoamericanos.

Esta diplomacia regulatoria iberoamericana —que opera en una zona gris entre cooperación al desarrollo, política exterior y diplomacia económica— constituye una dimensión todavía poco estudiada en la literatura académica sobre gobernanza global de la IA, dominada por análisis del eje Bruselas-Washington-Pekín. La invisibilización del espacio iberoamericano en esa literatura es, en sí misma, un fenómeno significativo que merecería un examen más detenido en futuras investigaciones.

5. TENSIONES INTERNAS DEL PAPEL MEDIADOR

Sostener que España ocupa un papel mediador entre la regulación europea de la IA y el espacio iberoamericano no implica idealizar ese papel. Su ejercicio efectivo está atravesado por tensiones que conviene explicitar para evitar lecturas complacientes.

5.1. Capacidades administrativas frente a ambiciones normativas

La primera tensión es la que existe entre el alcance de las funciones que el AI Act atribuye a las autoridades nacionales y los recursos efectivamente disponibles en la administración española. Supervisar la conformidad de sistemas de IA de alto riesgo desplegados en sectores tan dispares como la sanidad, la educación, los servicios financieros, la justicia o el empleo requiere una densidad de capacidades técnicas que ningún Estado miembro de la Unión Europea posee actualmente en grado satisfactorio, y que en España resulta particularmente exigente dado el punto de partida. La AESIA, en su fase inicial de despliegue, parte con un volumen de recursos humanos y presupuestarios muy inferior al que estaría justificado por el alcance teórico de sus competencias.

La consecuencia probable de esta asimetría es una implementación selectiva del marco: las funciones de supervisión se concentrarán en determinados sectores y en determinados tipos de sistemas, dejando en una zona de relativa opacidad otros ámbitos de despliegue. Esa selectividad —que no es exclusiva de España sino común a todos los Estados miembros— plantea problemas evidentes desde la perspectiva de la igualdad ante la ley, particularmente cuando se piensa en sistemas algorítmicos que afectan a colectivos vulnerables.

5.2. Tensiones entre soberanía digital y dependencia tecnológica material

La segunda tensión retoma la discusión conceptual de la sección 2.1. España, como el conjunto de la Unión Europea, presenta una dependencia material profunda respecto de las infraestructuras tecnológicas de empresas no europeas: la práctica totalidad de los modelos fundacionales más avanzados es desarrollada por empresas estadounidenses o chinas; la capacidad de cómputo, las plataformas en la nube, los servicios de almacenamiento y las herramientas de desarrollo están dominados por un puñado

de operadores globales. En estas condiciones, las aspiraciones de soberanía digital se enfrentan a un horizonte material desfavorable.

La proyección hacia Iberoamérica reproduce y, en algunos casos, amplifica este problema. Pretender exportar al espacio iberoamericano un modelo regulatorio europeo sin abordar simultáneamente la cuestión de la dependencia material —y sin ofrecer alternativas concretas en términos de infraestructura compartida, capacidades de cómputo, modelos abiertos en lengua española— supone, en cierto modo, exportar el problema. El discurso de la soberanía digital corre el riesgo de convertirse en una retórica vacía si no se acompaña de iniciativas concretas en el plano industrial y de infraestructura.

5.3. Asimetrías de poder en la cooperación iberoamericana

La tercera tensión es de carácter político. La relación entre España y los Estados iberoamericanos no es simétrica: arrastra cargas históricas, asimetrías económicas y diferencias institucionales considerables. Cualquier discurso sobre cooperación iberoamericana en materia de gobernanza tecnológica que ignore esas asimetrías corre el riesgo de reproducir, en un terreno nuevo, viejas dinámicas centro-periferia.

Un ejercicio responsable de mediación regulatoria exige, por tanto, una autorreflexión sobre las condiciones de la transferencia. No se trata simplemente de "exportar" categorías europeas hacia países latinoamericanos, sino de articular espacios genuinamente bilaterales de aprendizaje, en los que los marcos comunitarios europeos puedan ser discutidos, criticados, reformulados o, en su caso, rechazados a la luz de las realidades institucionales de cada país. Las experiencias latinoamericanas en materia de gobernanza de datos —desde la Ley de Protección de Datos Personales de Argentina hasta la LGPD brasileña, pasando por las iniciativas mexicanas y colombianas— constituyen acervos relevantes que el debate europeo, con frecuencia, ha desatendido.

6. HACIA UNA CIUDADANÍA ALGORÍTMICA IBEROAMERICANA: CONDICIONES Y AGENDA

Las reflexiones anteriores convergen en una pregunta de fondo: ¿es posible imaginar las condiciones de una ciudadanía algorítmica que se proyecte en el espacio iberoamericano, sin reproducir las jerarquías clásicas centro-periferia y sin disolver las especificidades institucionales nacionales en un universalismo regulatorio abstracto?

Una respuesta tentativa a esta pregunta puede articularse en torno a cuatro condiciones interconectadas. La primera es de carácter institucional: la consolidación, en cada uno de los Estados implicados, de autoridades regulatorias dotadas de capacidades técnicas, independencia funcional y recursos efectivos. Sin esa base institucional, los derechos algorítmicos formalmente reconocidos en los textos legales corren el riesgo de ser papel mojado. La AESIA española, las autoridades latinoamericanas de protección de datos y las agencias sectoriales de cada país constituyen los ladrillos elementales de esa infraestructura.

La segunda condición es de carácter cognitivo. Hablar de ciudadanía algorítmica solo tiene sentido en sociedades cuyos miembros disponen, al menos en grado básico, de las herramientas conceptuales necesarias para comprender qué son los sistemas algorítmicos, cómo operan, qué decisiones toman, y de qué manera pueden ser cuestionados. La alfabetización algorítmica —en las escuelas, en los medios, en los espacios formativos públicos— constituye, en este sentido, una política tan estructural como cualquier reforma normativa. Como hemos defendido en otro lugar a propósito de la responsabilidad social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Sánchez-Bayón, Alonso, Miquel & Sastre, 2024), la universidad y las escuelas de negocio tienen aquí una responsabilidad de primer orden: no se trata únicamente de formar técnicos competentes en el manejo de herramientas de IA, sino de cultivar una capacidad crítica que permita interrogar los presupuestos económicos, antropológicos y

políticos que se incorporan, muchas veces de manera tácita, en el diseño de esos sistemas. Aquí, la cooperación iberoamericana en materia educativa y de divulgación científica tiene un campo de actuación particularmente rico, que apenas se ha comenzado a explorar.

La tercera condición es de carácter material. Una ciudadanía algorítmica genuina requiere infraestructuras tecnológicas mínimas en lengua española y portuguesa: corpus lingüísticos para el entrenamiento de modelos, capacidad de cómputo compartida, plataformas abiertas de desarrollo, herramientas accesibles para investigadores y administraciones públicas. La construcción de esas infraestructuras es, simultáneamente, un proyecto científico, un proyecto industrial y un proyecto cultural. Iniciativas en torno a modelos fundacionales en lengua española —algunas en marcha, otras en fase de discusión— apuntan en esa dirección, aunque su escala todavía resulta modesta frente a la de los proyectos transnacionales de mayor calado.

La cuarta condición, finalmente, es de carácter político. Una ciudadanía algorítmica iberoamericana solo será sostenible si se inscribe en un marco más amplio de cooperación democrática: espacios deliberativos en los que las decisiones sobre las arquitecturas tecnológicas que mediarán la vida común se tomen con participación pública sustantiva, no solamente a través de mecanismos formales de consulta. Aquí, la tradición iberoamericana de experimentación democrática —presupuestos participativos, consultas ciudadanas, consejos consultivos sectoriales— ofrece un acervo de prácticas que el debate europeo, demasiado a menudo dominado por una concepción puramente representativa, podría aprender a valorar.

7. CONCLUSIONES

Este artículo ha examinado el papel de España en la implementación del Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial, situándolo en el cruce entre dos coordenadas: la de Estado miembro responsable de traducir el marco comunitario a su realidad institucional, y la de actor con vínculos densos con el espacio iberoamericano. A partir del análisis de tres ejes —AESIA, ENIA y el sandbox regulatorio— se ha defendido que esa doble condición no es accesorio, sino constitutiva del papel español: el modelo de implementación que se está configurando en España opera, simultáneamente, como una proyección normativa hacia Iberoamérica.

Esa proyección ha sido caracterizada mediante el concepto de efecto Bruselas mediado, que pretende añadir un matiz a la formulación clásica de Bradford (2020). Frente a la imagen de una difusión global y uniforme de las normas europeas, el caso iberoamericano muestra la existencia de procesos de mediación en los que un Estado miembro funciona como traductor cultural, jurídico y conceptual de los marcos comunitarios. España ejerce, en buena medida, esa función respecto a Iberoamérica.

El ejercicio efectivo de esa función está, sin embargo, atravesado por tensiones que conviene reconocer: la asimetría entre las ambiciones normativas del AI Act y las capacidades administrativas disponibles; la distancia entre el discurso de la soberanía digital y la dependencia material de la infraestructura tecnológica no europea; y las cargas históricas que pesan sobre la cooperación iberoamericana. Las cuatro condiciones de una ciudadanía algorítmica iberoamericana —institucional, cognitiva, material y política— constituyen, en este sentido, una agenda exigente y de largo aliento.

La reflexión multidisciplinar resulta especialmente productiva en este terreno. El derecho público necesita de la ciencia política para entender los procesos institucionales reales; los estudios de ciencia y tecnología necesitan del derecho comparado para no perder de vista las arquitecturas formales; la filosofía política necesita del análisis empírico para no perderse en abstracciones; la economía política necesita de las humanidades para no confundir la métrica con la sustancia. Encuentros Multidisciplinares constituye, por su vocación, un espacio donde estos cruces pueden producirse fecundamente.

Quedan abiertas, finalmente, varias líneas de investigación que conviene mencionar como agenda. En primer lugar, un estudio empírico sistemático de la circulación de categorías regulatorias

entre el AI Act y las estrategias nacionales latinoamericanas, que permita validar o matizar la tesis del efecto Bruselas mediado. En segundo lugar, una evaluación de las trayectorias institucionales de AESIA y del sandbox español a medida que entren en su fase de funcionamiento pleno. En tercer lugar, un análisis del papel específico de las redes universitarias y profesionales iberoamericanas en la difusión de prácticas regulatorias. Y, en cuarto lugar, una reflexión normativa más ambiciosa sobre las condiciones de una gobernanza algorítmica genuinamente democrática en contextos de fuerte dependencia tecnológica material. Cada una de estas líneas justificaría, por sí sola, un programa de investigación específico.

8. REFERENCIAS

- Black, J. (2008). Constructing and contesting legitimacy and accountability in polycentric regulatory regimes. *Regulation & Governance*, 2(2), 137–164.
- Bradford, A. (2020). *The Brussels Effect: How the European Union Rules the World*. Oxford: Oxford University Press.
- Coglianesi, C., & Lehr, D. (2017). Regulating by robot: administrative decision making in the machine-learning era. *Georgetown Law Journal*, 105(5), 1147–1223.
- Couture, S., & Toupin, S. (2019). What does the notion of ‘sovereignty’ mean when referring to the digital? *New Media & Society*, 21(10), 2305–2322.
- Edwards, L. (2022). The EU Artificial Intelligence Act: a summary of its significance and scope. Ada Lovelace Institute Explainer.
- Floridi, L. (2020). The fight for digital sovereignty: What it is, and why it matters, especially for the EU. *Philosophy & Technology*, 33(3), 369–378.
- Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... Vayena, E. (2018). An ethical framework for a good AI society. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707.
- Hildebrandt, M. (2018). Law as computation in the era of artificial legal intelligence. *University of Toronto Law Journal*, 68(Supplement 1), 12–35.
- Lancieri, F., Edelson, L., & Bechtold, S. (2025). AI Regulation: Competition, Arbitrage & Regulatory Capture. *Theoretical Inquiries in Law*, 26(1), 239–262.
- Levi-Faur, D. (2011). *Handbook on the Politics of Regulation*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Mantelero, A. (2022). *Beyond Data: Human Rights, Ethical and Social Impact Assessment in AI*. La Haya: T.M.C. Asser Press.
- NIST (2023). *Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)*. NIST AI 100-1. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology, U.S. Department of Commerce. <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1>
- Parlamento Europeo (2024). Reglamento (UE) 2024/1689 por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Reglamento de IA). *Diario Oficial de la Unión Europea*.
- Pohle, J., & Thiel, T. (2020). Digital sovereignty. *Internet Policy Review*, 9(4), 1–19. <https://doi.org/10.14763/2020.4.1532>
- Sabel, C. F., & Zeitlin, J. (2008). Learning from difference: the new architecture of experimentalist governance in the EU. *European Law Journal*, 14(3), 271–327.
- Sánchez-Bayón, A. (2020). Renovación del pensamiento económico-empresarial tras la globalización: Talentism & Happiness Economics. *Bajo Palabra*, 24, 293–318. <https://doi.org/10.15366/bp.2020.24.015>
- Sánchez-Bayón, A. (2010). Conocer y gestionar las esferas sociales en la globalización. *ICADE. Revista De La Facultad De Derecho*, (81), 103–146
- Sánchez-Bayón, A. (2010). Trasplantes jurídicos de la globalización. *Revista General de Derecho Canónico y Derecho Eclesiástico del Estado-Iustel*, 23(2): 1-21
- Sánchez-Bayón, A. (2012). *Filosofía Político-Jurídica Global*. Saarbrücken: LAP LAMBERT/EAE
- Sánchez-Bayón, A. (2012). *Sistema de Derecho Comparado y Global*. Tirant Lo Blanch.
- Sánchez-Bayón, A. (2012). Repensar la normatividad: ¿quiénes son los sujetos, los objetos y contenidos de las relaciones vinculantes en la globalización? *ICADE-Revista Cuatrimestral de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales*, 85: 181-217

- Sánchez-Bayón, A. (2012). *Humanismo Iberoamericano*. Guatemala: Cara Parens
- Sánchez-Bayón, A. (2013). *Renovación de la Filosofía Social Iberoamericana*. Valencia: Tirant Lo Blanch.
- Sánchez-Bayón, A. (2014). Fundamentos de Derecho Comparado y Global: ¿cabe un orden común en la globalización? *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 141: 1021-51. DOI: 10.1016/S0041-8633(14)71183-4
- Sánchez-Bayón, A. (2015). Política, Derecho y Administración en la Globalización. *Rev. Pensamiento Americano-Coruniamericana*, 8(15): 125-145, DOI: <http://dx.doi.org/10.21803%2Fpenamer.8.15.331>
- Sánchez-Bayón, A. (2016). *Problemas y retos para alcanzar la sociedad del conocimiento*. Madrid: Delta Publicaciones
- Sánchez-Bayón, A. (2016). Prisma holístico para una teoría social posglobalizatoria. *Cauriensia*, 11: 675-96. DOI: <http://dx.medra.org/10.17398/1886-4945.11.675>
- Sánchez-Bayón, A. (2017). Apuntes para una teoría crítica humanista y su praxis económico-empresarial en la posglobalización. *Rev. Miscelania Comillas*, 75 (147): 305-329
- Sánchez-Bayón, A. (2017). Revelaciones conceptuales y lingüísticas de la posglobalización. *Carthaginensia*, 33(64): 411-58.
- Sánchez-Bayón, A. (2018). Balance de la Sociología tras la globalización. *Eduser-Revista de Educação*, IPB, 10(1): 49-68
- Sánchez-Bayón, A. (2019). Problemas convergentes de derecho, economía y sociología en la posglobalización. *Derecho y Cambio Social*, 57: 12-41
- Sánchez-Bayón, A. (2019). Cultura democrática a juicio en la posglobalización. *Cuadernos Manuel Giménez Abad*, 17: 130-148.
- Sánchez-Bayón, A. (2019). Retos jurídico-sociales relativos al fin de recursos humanos y la emergencia de talento. *Revista Gral. Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social-Iustel*, 54, p. 424-440
- Sánchez-Bayón, A. (2019). Talentismo: del fin de los recursos humanos a la emergencia del talento. *Rev. Relaciones Laborales/Lan Harremanak*, 42, p. 178-196. DOI: <https://doi.org/10.1387/lan-harremanak.21077>
- Sánchez-Bayón, A. (2020). Renovación del pensamiento económico-empresarial tras la globalización. *Bajo Palabra*, 24: 293-318 DOI: <https://doi.org/10.15366/bp.2020.24.015>
- Sánchez-Bayón, A. (2020). Una Historia de RR.HH. y su transformación digital. *Rev. Asociación Española de Especialistas de Medicina del Trabajo* 29(3): 198-214. 1132-6255-medtra-29-03-198.pdf (isciii.es)
- Sánchez-Bayón, A. (2020). Transición digital y transformación empresarial y laboral: una visión panorámica, *Gaceta Laboral-Univ. Zulia*, 26(2), 107-137
- Sánchez-Bayón, A. (2020). Estudios económicos en la encrucijada, *Semestre Económico*, 23(55), 47-66. DOI: <https://doi.org/10.22395/seec.v23n55a2>.
- Sánchez-Bayón, A. (2020). Una historia epistemológica de los estudios de ciencias jurídicas y económicas. *Derecho y Cambio Social*, 62: 468-498. URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7626210>
- Sánchez-Bayón, A. (2020). Medidas de economía de bienestar que destruyen empleo en la economía digital. *Semestre Económico*, 23(55), 87-112. DOI: <https://doi.org/10.22395/seec.v23n55a4>
- Sánchez-Bayón, A. (2021). Inspiración de la regulación y políticas públicas de la nueva economía social. *Derecho y Cambio Social*, 63: 1-14
- Sánchez-Bayón, A. (2021). Balance de la economía digital ante la singularidad tecnológica. *Sociología y Tecnociencia*, 11(2). 53-80. https://doi.org/10.24197/st.Extra_2.2021.53-80
- Sánchez-Bayón, A. (2021). Urgencia de una filosofía económica para la transición digital. *Miscelánea Comillas. Rev. Ciencias Humanas y Sociales*, 79(155): 521-551. <https://doi.org/10.14422/mis.v79.i155.y2021.004>
- Sánchez-Bayón, A. (2021). Inspiración de la regulación y políticas públicas de la nueva economía social. *Derecho y Cambio Social*, 63: 1-14

- Sánchez-Bayón, A. (2022). La escuela económica española. Aportación de la escuela de Salamanca a la economía política y la hacienda pública. *EconomíaUNAM*, 19(57): 164-191. <https://doi.org/10.22201/fe.24488143e.2022.57.747>
- Sánchez-Bayón, A. (2022). La Escuela Económica Española y su relación con los enfoques heterodoxos. *Semestre Económico*, 25(58): 1-28. <https://doi.org/10.22395/seec.v25n58a2>
- Sánchez-Bayón, A. (2022). Revisión de la Escuela Económica Española y su relación con los enfoques heterodoxos. *Semestre Económico*, 11(2), 88–105. <https://doi.org/10.26867/se.2022.v11i2.139>
- Sánchez-Bayón, A. (2023). Las consecuencias globales de la guerra en Ucrania y propuestas de pacificación desde los Derechos Humanos. *Semestre Económico*, 12(1), 4–26. <https://doi.org/10.26867/se.2023.v12i1.141>
- Sánchez-Bayón, A. (2024). Revitalización de la disputa del método en economía: revisión científica y docente. *Encuentros Multidisciplinares*, 76: 1-14
- Sánchez-Bayón, A. (2024). Análisis del género como bien público y su función de bienestar social: elección colectiva vs. elección pública. *ATLANTIC REVIEW OF ECONOMICS – AROEC*, 7(1): 1-31
- Sánchez-Bayón, A. (2024). Ortodoxia versus heterodoxias sobre la colonización del Oeste estadounidense por empresas religiosas e ideológicas. *Carthaginensia*, 40(77): 117-156. DOI: <https://doi.org/10.62217/carth.457>.
- Sánchez-Bayón, A. (2025). Revisión de las relaciones ortodoxia-heterodoxia en la Economía y la transición digital. *Pensamiento*, 81(314): 523-550. DOI: <https://doi.org/10.14422/pen.v81.i314.y2025.012>
- Sánchez-Bayón, A. (2025). Crisis del formalismo económico-empresarial y la trampa fiat monetae: propuesta de gestión digital heterodoxa y dinero alternativo. *Semestre Económico*, 14(2), 45-72. DOI. [10.26867/se.2025.v14i2.190](https://doi.org/10.26867/se.2025.v14i2.190)
- Sánchez-Bayón, A., Campos, G., Fuente, C. (2018). Evolución y evaluación de la construcción europea y sus relaciones institucionales (1946-2011). *Derecho y Cambio Social*, 52: 1-69
- Sánchez-Bayón, A., Arpi, R. (2024). Disputa del método en Economía: monismo vs. pluralismo. *Adgnosis*, 13(14). e-711 (1-20). <https://doi.org/10.21803/adgnosis.13.14.711>
- Sánchez-Bayón, A., Alonso, M.A., Miquel, A.B., & Sastre, F.J. (2024). Aprendizaje creativo e innovación docente sobre RSC 3.0, ODS y divisas alternativas. *Encuentros Multidisciplinares*, 78, 1–13.
- Sánchez-Bayón, A., Alonso-Neira, M.A., Morales, D. (2024). Aprender a emprender con IA y método de talento digital: Revisión de responsabilidad social universitaria. *Iberoamerican Business Journal*, SI 1(1): 48 – 63. DOI: <https://doi.org/10.22451/5817.ibj2024.Spec.Ed.vol1.1.11094>
- Sánchez-Bayón, A., Yanovskiy, M., Socol, Y., & Sastre, F. J. (2025). Comparación entre modelos de inteligencia artificial: USA-Empresarial vs. UE-Universitario. *Observatorio De Las Ciencias Sociales En Iberoamérica*, 6(3), 62–76. <https://doi.org/10.51896/ocsi.v6i3.942>
- Sánchez-Bayón, A., Alonso Neira, M. Ángel, Bernal Bravo, C., & Mellado Moreno, P. (2025). Crisis de los estudios de economía y propuesta de renovación: experiencia de aprendizaje para reconectar con los estudiantes. *Yachay - Revista Científico Cultural*, 14(2), e140207. <https://doi.org/10.36881/yachay.v14i2.1170>
- Sánchez Bayón, A., & Alonso-Neira, M.A. (2025). Experiencia de innovación docente digital: emprendimiento con infoproductos vía IA. *Plumilla Educativa*, 34(2), 1-16 p. <https://doi.org/10.30554/p.e.2.5266.2025>
- Sánchez-Bayón, A., Miquel-Burgos, A.B., & Alonso-Neira, M.A. (2025). Experience of learning technovation for i-entrepreneurship training: how to prepare the students for digital economy? *Estrategia y Gestión Universitaria*, 13(1), e8765. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14908364>
- Sánchez-Bayón, A., Alonso-Neira, M. Ángel, Bernal Bravo, C., & Mellado Moreno, P. (2026). Renovación de los estudios de economía frente a su crisis: una experiencia de aprendizaje digital y real. *Discimus. Revista Digital De Educación*, 5(1), 45-70. <https://doi.org/10.61447/20260130/07>
- SEGIB (2023). *Inteligencia artificial en Iberoamérica: hacia una agenda regional compartida*. Madrid: Secretaría General Iberoamericana.

- Stigler, G. J. (1971). The theory of economic regulation. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 2(1), 3–21.
- The White House (2023). Executive Order 14110 on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence. *Federal Register*, 88(210), 75191–75226. Washington, DC: Office of the Federal Register.
- UNESCO (2021). *Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Valero, J. & Sánchez-Bayón, A. (2018). *Balance de la globalización y teoría social de la posglobalización: cómo percibir y gestionar la diversa, compleja y voluble realidad social en curso del TecnoEvo*. Madrid: Dykinson
- Veale, M., & Zuiderveen Borgesius, F. (2021). Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act. *Computer Law Review International*, 22(4), 97–112. <https://doi.org/10.9785/crl-2021-220402>
- Yeung, K. (2018). Algorithmic regulation: A critical interrogation. *Regulation & Governance*, 12(4), 505–523.