

Desafíos de gobernanza de inteligencia artificial en América Latina. Infraestructura, descolonización y nueva dependencia

Artificial Intelligence Governance Challenges in Latin America. Infrastructure, Decolonization and New Dependency

Fernando Filgueiras
Universidad Federal de
Goiás, Brasil.
fernandofilgueiras@ufg.br

Recibido:
28/09/2023 y 08/02/2024.
Aceptado:
14/02/2024

Resumen

En muchas situaciones, los desafíos de gobernanza en América Latina son más específicos y dependen de crear una perspectiva sobre realidades sociales y políticas muy desiguales, heterogéneas en cuanto a las capacidades estatales, las diferencias en los mercados y las perspectivas sobre los emprendimientos sociotécnicos. La aplicación de la inteligencia artificial en la región ha implicado diferentes desafíos de gobernanza, incluyendo la sostenibilidad, el desarrollo económico, la salud y la educación, entre otros. Su avance la convierte en una herramienta esencial para enfrentar estos retos en los países en desarrollo. Los países latinoamericanos avanzan en la construcción de políticas estratégicas para dominar la inteligencia artificial con el fin de responder a diferentes problemáticas de desarrollo. Sin embargo, la forma en que se construyen estas políticas estratégicas tiene lugar dentro de su marco específico. Por un lado, los países latinoamericanos enfrentan el riesgo de dependencia tecnológica, incluidos los problemas de acceso a datos, infraestructura crítica para el desarrollo de la IA y capacidades técnicas y operativas. Por otro lado, expresan en sus políticas estratégicas elementos de ruptura de una lógica colonial que pueden reforzarse con sistemas sociotécnicos basados en inteligencia artificial. Este artículo trabajará con este marco dual que informa la construcción y aplicación de la inteligencia artificial en América Latina.

Palabras Clave: Inteligencia Artificial; Colonialismo; Dependencia; Infraestructura; Políticas Públicas.

Abstract

In many situations, governance challenges in Latin America are more specific and depend on creating a perspective on very unequal social and political realities, heterogeneous in terms of state capacities, differences in markets, and perspectives on socio-technical ventures. The application of artificial intelligence in the region has involved different governance challenges, including sustainability, economic development, health and education, among others. Its progress makes it an essential tool to face these challenges in developing countries. Latin American countries are advancing in the construction of strategic policies to master artificial intelligence in order to respond to different development issues. However, the way in which these strategic policies are built takes place within their framework. On the one hand, Latin American countries face the risk of technological dependence, including problems of access to data, critical infrastructure for AI development, and technical and operational capabilities. On the other hand, they express in their strategic policies elements of rupture of a colonial logic that can be reinforced with socio-technical systems based on artificial intelligence. This article will work with this dual framework that informs the construction and application of artificial intelligence in Latin America.

Keywords: Artificial Intelligence; Colonialism; Dependency; Infrastructure; Public Policy.

Introducción

Este artículo examina cómo los gobiernos latinoamericanos crean perspectivas estratégicas para la gobernanza de la inteligencia artificial, cómo en América Latina ella se caracteriza por asimetrías y heterogeneidad institucional y, analiza, además, el hecho de que no existe una respuesta global única a los cambios que proporciona la tecnología. Los países de la región tienden a reproducir perspectivas dependientes en las que las opciones institucionales para el desarrollo tecnológico reproducen la heterogeneidad institucional y económica que los caracteriza. La inteligencia artificial (IA) es una tecnología de propósito general que puede ayudar a los gobiernos a abordar los desafíos de gobernanza. Sin embargo, las especificidades en América Latina hacen que la política tecnológica sea dependiente y enfrente complicaciones a la hora de adoptar una perspectiva regulatoria propia para los países en desarrollo

Considerando este desiderátum, la IA es una tecnología cuyo desarrollo es estratégico para América Latina, proporcionando avances en competitividad y productividad para los países. Sin embargo, las respuestas de los gobiernos tienden a guardar silencio respecto de las perspectivas regulatorias que controlan las innovaciones tecnológicas. La adopción de inteligencia artificial entre los países latinoamericanos tiende a reforzar la estructura económica heterogénea de la región,

donde existen islas de excelencia tecnológica asociadas con una pobreza significativa. Por tanto, la adopción de IA puede ser clave para resolver una serie de desafíos económicos, sociales y políticos. Sin embargo, los procesos de innovación relacionados con su adopción tienden a producir disrupciones heterogéneas, impactando a la sociedad de manera profunda y desigual.

Las innovaciones tecnológicas suponen decisiones ético-políticas para la inteligencia artificial, y no tiene que ver puramente con asuntos de gobernanza de mercado que puedan proporcionar un desarrollo tecnológico sólido y equitativo para los desafíos de América Latina. En la primera parte de este artículo, se construye un contexto relacionado con cómo la IA y los grandes datos asociados producen cambios epistémicos y un proceso de desinstitucionalización y reinstitucionalización de la gobernanza pública. En la segunda parte, se trata la IA y los desafíos de gobernanza emergentes en América Latina. En la tercera parte, se abordan las estrategias de políticas públicas surgidas en los países latinoamericanos, señalando las limitaciones que la heterogeneidad y la dependencia producen en la capacidad de estos países para resolver sus dilemas económicos, sociales y políticos. Finalmente, en la cuarta parte, se considera el futuro de la gobernanza y la democracia en América Latina. El artículo concluye abordando los desafíos y diferencias globales que surgen de una economía política de inteligencia artificial.

1. Antecedentes: inteligencia artificial, cambios epistémicos y reconstrucción institucional

La inteligencia artificial es una tecnología de propósito general aplicada a una variedad de problemas y tareas. En resumen, se trata de un conjunto de algoritmos que perciben un flujo de entradas y las convierten en un flujo de salidas de conocimiento (Russell, 2019). Esta definición integral necesita deconstruir dos elementos esenciales para su comprensión. Primero, el carácter artificial de la tecnología supone que es un artefacto dedicado a lograr un objetivo (Simon, 1996). Como artefacto, la inteligencia artificial es creada por humanos para lograr un propósito (Simon, 1995). El segundo aspecto se refiere al concepto de inteligencia. La inteligencia es un concepto polisémico que puede significar muchas cosas diferentes. La inteligencia puede ser, por ejemplo, racionalidad (Simon, 1995; Russell & Norvig, 2010), pensamiento estructurado (Markham, 2006) o cognición (Minsky, 1985; Samuel, 1962, 1959).

No hay certeza de qué inteligencia se habla cuando se trata de inteligencia artificial. Sin embargo, la IA es un sistema sociotécnico que transforma las bases epistémicas de la sociedad, los gobiernos, los mercados y las relaciones internacionales, pero que además cambia todas las bases de conocimiento a partir de sistemas algorítmicos que organizan y racionalizan cómo la sociedad piensa, reflexiona, hace las cosas y realiza procesos. Así, como sistema sociotécnico, tiene impactos en la estructura social y también en la forma en que los humanos construyen sus decisiones individuales y colectivas (Mendonça, Filgueiras & Almeida, 2023).

La IA cambia los fundamentos epistémicos de la sociedad a medida que avanza su desarrollo porque trabaja con información amplia y produce predicción, simulación y definición de horizontes para la acción humana en sus interacciones con sistemas algorítmicos. Es decir, los sistemas algorítmicos cambian las bases de la información y la construcción del conocimiento con el tratamiento amplio de los datos (Knuth, 1968; Winston, 1992). Las interacciones entre humanos son gradualmente moldeadas por sistemas algorítmicos, que actúan entre un emisor y un receptor de información a través de fuentes de ruido que dan forma a estas interacciones sociales y estructuras de comunicación (Shannon y Weaver, 1964). Es decir, los sistemas algorítmicos actúan como mediadores de la comunicación y las interacciones sociales. A medida que avanza la digitalización de la sociedad, los cambios epistémicos se profundizan.

El poder de los algoritmos surge del hecho de que crean interacciones entre humanos y entre humanos y máquinas (Weizenbaum, 1976). Estas interacciones crean el poder de las tecnologías digitales y la reinención figurativa del mundo a través de instrumentos incorporados a la acción social, transformando las preferencias sociales en diferentes ámbitos de la sociedad. Las interacciones sociales son juegos regidos por reglas e implican un lenguaje que define lo que está permitido, prohibido y hecho posible. Las computadoras incorporan las reglas para interpretar un fenómeno determinado en forma de datos y producir conocimientos. La forma en que se incorporan tecnologías tiene implicaciones sociales y políticas, ya que los sistemas algorítmicos, a menudo considerados un simple instrumento, constituyen un lenguaje de acción social y nuevos significados y formas de relaciones de poder. Herramientas como los sistemas computacionales brindan nuevas posibilidades para la reconstrucción imaginativa del mundo, lo que implica que los algoritmos reinstitucionalicen la sociedad, la economía y la política. La forma en que los diseñadores de sistemas computacionales recrean el mundo se sustenta en el protagonismo de una razón instrumental (Mendonça, Filgueiras & Almeida, 2023).

Los algoritmos de IA dan forma, cada vez más, a las interacciones entre humanos y máquinas. Por ejemplo, la estructura de la comunicación política en las sociedades contemporáneas está poderosamente moldeada por la inteligencia artificial integrada en las plataformas de redes sociales. La IA tiene consecuencias políticas como mediadora de las interacciones sociales, la difusión del discurso de odio y la configuración de la polarización política afectan profundamente a la democracia (O'Neil, 2016). Los algoritmos introducen fuentes de ruido en el discurso político. La IA integrada en las plataformas de redes sociales transforma las bases epistémicas de la sociedad (Coeckelbergh, 2022) y puede reflejar preferencias por un creciente autoritarismo político (Feldstein, 2019).

Desde los gobiernos, la inteligencia artificial transforma las bases epistémicas de las políticas públicas. La IA se puede aplicar a lo largo del ciclo de políticas públicas, transformando la forma

en que los formuladores de políticas piensan sobre la acción gubernamental en el proceso de cambio social. El uso de algoritmos de aprendizaje automático puede mejorar las capacidades analíticas y, por lo tanto, pueden incorporarse en todas las fases del ciclo de políticas (Valle-Cruz et al., 2020; Porciello et al., 2020). Por ejemplo, al identificar los problemas y la agenda, los algoritmos de aprendizaje automático permiten a los gobiernos analizar datos de las redes sociales y construir perspectivas sobre la atención de ciudadanos (Giest, 2017). Además, pueden incorporar todo el diseño de políticas, realizar diferentes tareas y respaldar la toma de decisiones. En la implementación de políticas, pueden realizar diferentes tareas relacionadas con el estado de bienestar (Coles-Kemp et al., 2020), implementar acciones predictivas policiales y diversas tareas de políticas de seguridad (Meijer & Wessels, 2019).

En la dinámica de la economía, la inteligencia artificial produce interrupciones en la forma de trabajar a través de la automatización para aumentar la competitividad de la industria. La aplicación de la IA en el lugar de trabajo puede aumentar la productividad y crear nuevos puestos de trabajo, pero es probable que los beneficios se distribuyan de manera desigual (Acemoglu & Restrepo, 2020). Además, la inteligencia artificial cambia las bases del funcionamiento del mercado financiero con sistemas algorítmicos que toman decisiones sobre el flujo de capital, inversiones y ganancias entre los actores económicos (Pasquale, 2015).

En la sociedad, la inteligencia artificial refuerza o crea diversas desigualdades. Por ejemplo, la IA excluye a los más pobres creando áreas de pobreza social y nuevos patrones de jerarquías que profundizan las desigualdades (Eubanks, 2018). Asimismo, refuerza los sesgos algorítmicos de una manera que perjudica a las mujeres y personas negras (Noble, 2018; Benjamin, 2019). Alternativamente, la IA se aplica a la gobernanza algorítmica (Yeung, 2018), la que crea nuevas condiciones de agencia a partir de un nuevo contexto de conocimiento basado en datos (Issar & Aneesh, 2022). La IA apoyada en estructuras de *big data* transforma las acciones de los reguladores y de las personas y corporaciones reguladas porque transforman comportamientos y modifican las estructuras de cumplimiento normativo (Yeung, 2018). Es decir, la inteligencia artificial aplicada a la regulación cambia comportamientos e institucionaliza estructuras normativas que dan forma a las decisiones colectivas (König, 2019).

Estos son solo algunos ejemplos desafiantes de los cambios epistémicos impulsados por la inteligencia artificial. La razón por la que ocurren estos cambios epistémicos es que los sistemas algorítmicos se convierten en nuevas instituciones de la sociedad y la política, moldeando comportamientos definiendo reglas y estrategias para lograr objetivos individuales y colectivos y desinstitucionalizando y reinstitucionalizando prácticas en diferentes áreas (Mendonça, Filgueiras & Almeida, 2023). Los algoritmos representan un “libro de reglas” que define cómo los sistemas algorítmicos calculan los cursos de acción social (Turing, 1950). En términos más generales, los

algoritmos dan forma al orden político calculando cursos de acción y dando forma a las decisiones colectivas (Amoore, 2022), creando un nuevo orden de cambio y disrupción de la sociedad moderna.

Es importante enfatizar que estos cambios epistémicos y transformaciones institucionales que emergen con la inteligencia artificial ocurren en contextos asimétricos relacionados con la economía, la política y la sociedad (Crawford, 2021). Las amenazas y ambigüedades que surgen para la sociedad sobre el desarrollo de la IA han requerido mecanismos para la gobernanza tecnológica, lo que resalta la necesidad de mecanismos regulatorios (Floridi, et al., 2021). Sin embargo, el debate sobre la gobernanza y regulación de la inteligencia artificial se da en contextos de heterogeneidad institucional que pueden variar de una sociedad a otra sobre las soluciones establecidas. La heterogeneidad institucional se refiere a diferencias que podrían afectar el éxito de alcanzar una meta colectiva y pueden plantear dificultades en la acción colectiva exitosa para gestionar los recursos (Ostrom, 2005). Si se mira el panorama global de la IA, el dominio de esta tecnología ha demostrado ser fundamental para crear nuevas asimetrías económicas con diferentes consecuencias políticas. Específicamente para la gobernanza de la IA, los dilemas de acción colectiva crean barreras para avanzar en un diseño regulatorio. La heterogeneidad varía de una sociedad a otra y entre diferentes ámbitos políticos. En el caso de América Latina, esta heterogeneidad es abismal, ya que se trata de sociedades fuertemente marcadas por desigualdades sustanciales, un legado colonial y dificultades con la infraestructura y los recursos compartidos.

El surgimiento de la gobernanza de la inteligencia artificial emerge de los riesgos y daños a la sociedad y de las consecuencias políticas y sociales del control corporativo de la información (Acemoglu, 2021). La definición de mecanismos de gobernanza para la IA parte de diferentes niveles conectados a fin de producir un marco institucional para desarrollar y aplicar tecnología en la sociedad.

El primer nivel se refiere a una constitución técnica capaz de abordar datos y algoritmos donde se encuentran los procesos de gobernanza de datos, la definición de estándares para la elección de arquitecturas de algoritmos y la definición de los propósitos de los procesos de rendición de cuentas. En el segundo nivel de gobernanza de la IA, incluye las cuestiones éticas, que se refieren a la definición de criterios y principios profesionales para que los desarrolladores implementen tecnologías (Reich, Sahami y Weinstein, 2021). Finalmente, el tercer nivel se refiere al estrato social y jurídico, donde se tienen leyes, normas, derechos y procesos regulatorios más amplios (Gasser & Almeida, 2017).

Así, la gobernanza de la inteligencia artificial surge como un profundo proceso de difusión internacional centrado en la gobernanza de datos, la definición de una perspectiva ética y la construcción de marcos regulatorios (Issar & Aneesh, 2022). Las tecnologías disruptivas desafían la

gobernanza de maneras que crean incertidumbre sobre el proceso: si bien ofrecen oportunidades para mejorar la eficiencia económica y la calidad de vida, también generan muchas consecuencias no deseadas y plantean nuevas formas de riesgo y daño (Li, Taihagh y De Jong, 2018; Tan y Taihagh, 2021).

La regulación de las tecnologías disruptivas surge en contextos de asimetrías de información, incertidumbres políticas, dinámicas de poder estructural y errores en el diseño de políticas y las respuestas gubernamentales (Taihagh, Ramesh & Howlett, 2021). Además, se debe considerar que, a diferencia de otros campos de la política regulatoria, el caso de las tecnologías emergentes no es idéntico al de los productos industriales. Cuando se trata con tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, no se está regulando una cosa *per se* sino un método o enfoque científico para resolver un problema (Calo, 2017). Por lo tanto, la definición de principios y el uso de instrumentos de política destinados a producir cumplimiento se vuelven esenciales para regular las tecnologías disruptivas. En cuanto a la regulación de la IA, lo que se está regulando es un nuevo marco epistémico basado en datos y un nuevo estatus de agencia en la política, la economía y la sociedad.

Considerando que la regulación de las tecnologías se da en contextos de asimetrías, incertidumbres, dinámicas de poder estructural y errores de diseño, cuando se observan las experiencias de los países periféricos, estos dilemas se vuelven exponenciales. Observar cómo América Latina está desarrollando inteligencia artificial para resolver diversos desafíos sociales, políticos y económicos, así como advertir cómo los países de esta región están produciendo regulaciones emergentes, puede dar pistas sobre cómo la IA transforma las sociedades y crea un nuevo mundo asimétrico y una realidad internacional dependiente que influye en los modos de gobernanza de la tecnología.

2. Desafíos de inteligencia artificial y gobernanza en América Latina

Hay muchos desafíos económicos, sociales y políticos en América Latina. En cuanto a los desafíos económicos, una perspectiva compartida para todos los países de la región es crear una estructura industrial y un crecimiento económico acompañado de una redistribución para combatir la pobreza y la vulnerabilidad social. Los desafíos económicos pasan por ampliar la competitividad y productividad de la industria latinoamericana para posibilitar una mayor disponibilidad de recursos y la construcción de políticas redistributivas (Bertola & Ocampo, 2012, Furtado, 2010, Suárez & Yoguel, 2020).

Los desafíos sociales incluyen combatir las desigualdades estructurales de las sociedades latinoamericanas y los problemas de salud, educación y protección social. América Latina enfrenta el desafío de las desigualdades y la redistribución debido a su posición dentro de una economía global, el colonialismo interno con el mantenimiento de la injusticia racial y el subdesarrollo de

las capacidades estatales (Hoffman y Centeno, 2003). Romper la lógica colonial que aún rige a los países latinoamericanos es uno de los principales desafíos sociales de estos (Quijano, 2008).

Finalmente, los desafíos políticos incluyen la consolidación de la democracia después de décadas de gobiernos autoritarios y populistas que permanecieron hasta las décadas de 1980 y 1990. América Latina comprende países en proceso de desarrollo. Los países en desarrollo son un concepto mal definido en la ciencia política, siendo una categoría amplia de un conjunto de países en transición hacia la democracia y al capitalismo (Diamond et al., 1995). Las democracias latinoamericanas presentan problemas en cuanto a la formación de la esfera pública y la institucionalización de los procedimientos de toma de decisiones y deliberación y una fuerte inestabilidad institucional (Avritzer, 2002).

Considerando estas tres cuestiones, la inteligencia artificial tiene el potencial de ser un instrumento de desarrollo económico y social. Sin embargo, como instrumento, el desarrollo de la industria de la inteligencia artificial depende de las condiciones estructurales de la economía. La heterogeneidad institucional característica de América Latina (Hirschmann, 1958) crea un contexto en el que las decisiones sobre la gobernanza de la IA presentan dilemas propios de la acción colectiva debido a dos factores que se refuerzan entre sí: la dependencia tecnológica que surge de una infraestructura precaria asociada con asimetrías políticas internacionales que limitan las opciones colectivas en materia de desarrollo institucional.

2.1. IA, infraestructura y desarrollo

La inteligencia artificial, como tecnología de propósito general, puede contribuir al desarrollo de América Latina, puede ser una tecnología alineada con propósitos de desarrollo y sostenibilidad, especialmente en los ámbitos ambiental, educativo y de salud (Salas et al., 2022; Salas-Pilco & Yang, 2021). La industria de la IA tiene el potencial de producir racionalización y optimización organizacional, avances de productividad, crear espacios para la expansión del crecimiento económico, ampliar el valor agregado de los productos, mejorar el desempeño institucional de los mercados, transformar gobiernos en términos de efectividad de las políticas públicas. Sin embargo, la política de inteligencia artificial tiene contrapartidas en el contexto de las desigualdades y la democratización.

La IA puede contribuir al diseño de políticas de desarrollo movilizando diversos datos y creando políticas más efectivas y eficientes para lograr los objetivos de desarrollo (Salas et al., 2022) que requieren capacidades políticas que transformen los procesos administrativos, políticos y analíticos para lograr la efectividad de las políticas públicas (Wu, Ramesh & Howlett, 2015). En este sentido, las capacidades analíticas son esenciales para que los formuladores de políticas observen un flujo de

información y creen un flujo de agencia en forma de acciones gubernamentales basadas en datos. Las capacidades analíticas fortalecen capacidades estatales más amplias, permitiendo a los gobiernos construir respuestas más sólidas a los problemas públicos (Howlett, 2009; Koga et al., 2023).

Ampliar el flujo de información y comprender los problemas es esencial para producir políticas de desarrollo. La implementación de sistemas de inteligencia artificial puede desempeñar un papel esencial en el diseño de políticas en los países latinoamericanos. Sin embargo, el despliegue de tecnologías se produce en un contexto que tiene condicionantes políticos y económicos, así como dilemas en torno al control de la infraestructura física y de datos que sustentan los sistemas de inteligencia artificial (Crawford, 2021). Los países de América Latina tienen una infraestructura deficiente para avanzar en el desarrollo de la inteligencia artificial y aprovechar los beneficios potenciales para el desarrollo, lo que refleja toda una trayectoria de desarrollo a lo largo del siglo XX basada en la dependencia respecto de los países desarrollados (Cardoso & Faletto, 1969).

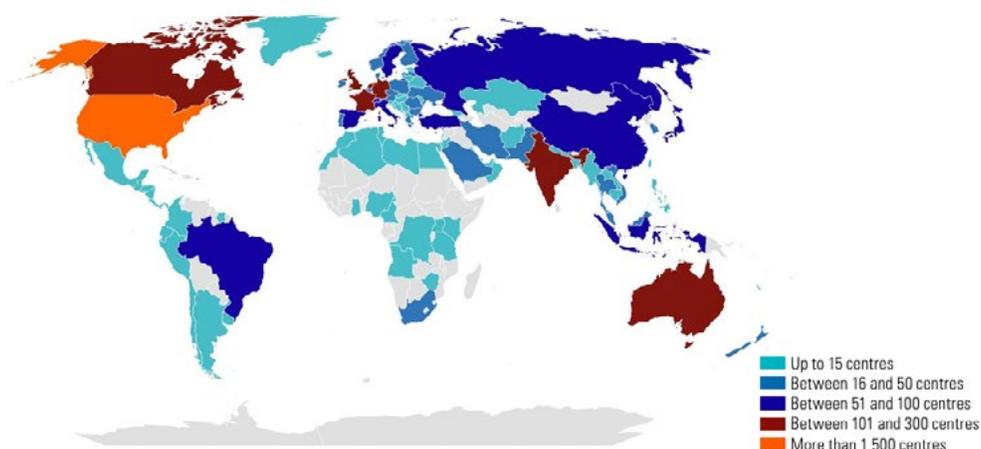
La dependencia surge de las asimetrías en la economía política global en la que los países en desarrollo están subordinados a la producción de materias primas de bajo valor agregado (Cardoso y Faletto, 1969), lo que se manifiesta en relaciones de poder asimétricas, producción de bajo valor agregado y redes de influencia internacional que les impiden la independencia económica. La dependencia también se manifiesta en la dependencia de la tecnología y de la infraestructura crítica para el desarrollo tecnológico (Prebisch, 2012). La inserción de América Latina en un mundo marcado por la inteligencia artificial es dependiente, está sujeto a dos vectores de presión que se refuerzan mutuamente: la brecha tecnológica que aqueja a muchos países y la consecuente especialización productiva primaria-exportadora que históricamente ha definido la inserción periférica y dependiente en la economía global.

La dependencia tecnológica de los países latinoamericanos se refleja en la disponibilidad de infraestructura de datos para que los gobiernos y la industria formulen procesos de innovación. Las infraestructuras de datos comprenden procesos de almacenamiento e intercambio de datos necesarios para que la sociedad opere los servicios e instalaciones con el fin de que la economía funcione a través de medios digitales (Kitchin, 2022). Como las infraestructuras son medios compartidos para muchos fines (Frischmann, 2012), las infraestructuras de datos son esenciales como mecanismo institucional que puede facilitar o crear barreras al desarrollo. Las infraestructuras de datos pueden adoptar un carácter público, privado o híbrido y son requisitos imprescindibles para el desarrollo de la inteligencia artificial.

Desde una perspectiva global, la infraestructura de datos comprende centros de datos y proveedores de nube distribuidos asimétricamente. En el mapa 1 se aprecia la distribución de los centros de datos a nivel mundial. La posición de los países periféricos es dependiente porque el

flujo de información global se almacena principalmente en Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Francia, India y Australia. India es un caso atípico en este proceso debido a sus grandes inversiones en infraestructura digital. Este mapa comprende centros de datos públicos, privados o híbridos. La posición de América Latina en el concierto global de infraestructura de datos no es significativa y requiere grandes inversiones públicas para construir infraestructura crítica. En América Latina, Brasil tiene una mayor disponibilidad de centros de datos, seguido de Argentina y Chile. En otros países, la disponibilidad de centros de datos, normalmente vinculados a infraestructuras digitales públicas, es restringida. En este escenario, varios países de América Latina dependen de infraestructuras físicas y de datos ubicadas fuera del territorio nacional, debilitando la soberanía digital¹ y colocando a estos países como proveedores de datos, que pueden ser pensados como materia prima para la transformación digital global.

Figura 1
Centros de datos por país

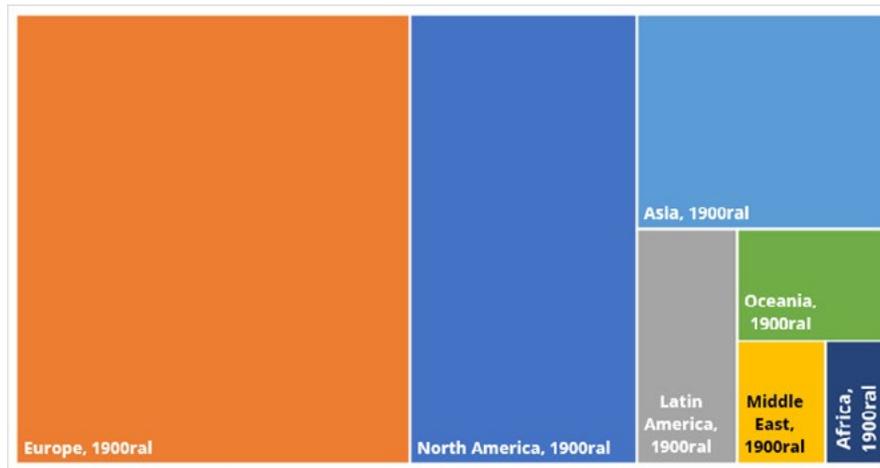


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (ECLAC), 2024.

Asociado a la distribución de los centros de datos, el control de los proveedores de la nube es fundamental para las infraestructuras de datos. En el gráfico 1 se tiene la posición de las regiones en la distribución de proveedores de nube privada, lo que es un facilitador de la transformación digital. Los proveedores de la nube desempeñan un papel importante en la transformación digital a través de una mayor disponibilidad y el intercambio de datos a través de Internet. Los servicios en la nube también brindan acceso a diferentes sistemas compartidos. El acceso a proveedores de nube en América Latina es, en general, restringido y poco extendido, con Brasil, Argentina y Chile al frente de este proceso. Mientras que los países europeos cuentan con 308 proveedores de nube, toda América Latina cuenta con 41 proveedores.

¹ La soberanía digital se refiere a que un Estado (gobierno) o una organización debe establecer su autoridad para ejercer sus poderes en el ciberespacio. También se centra en cuestiones más tangibles, como la dependencia tecnológica o el control sobre los datos personales de los usuarios (Floridi, 2020).

Gráfico 1
Infraestructura de nube pública, privada e híbrida por región



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (ECLAC), 2024.

Estas infraestructuras de datos no incluyen solo el almacenamiento de datos, sino también la posibilidad de compartir datos –pensados como recursos– de manera interoperable, asociados a las identidades digitales de los ciudadanos y a los servicios públicos digitales. El proceso de transformación digital en América Latina ha avanzado satisfactoriamente con el surgimiento de plataformas de servicios públicos, la extensión del acceso a internet, la digitalización de las identidades de los ciudadanos, los sistemas de pago y los contratos inteligentes. Esto permite ampliar la recopilación de datos y aumentar la interoperabilidad y el intercambio, lo que, a su vez, permite el desarrollo de infraestructura. Países como Brasil, Perú, México, Argentina, Honduras, Colombia y Chile han desarrollado plataformas de servicios públicos, pero aún presentan carencias con problemas de interoperabilidad y avance en el intercambio de datos. Asimismo, han desarrollado sus propios métodos de pago, como Pix en Brasil, SPI en Colombia, Transfer365 en El Salvador o SPEI-Codi en México. Además, están avanzando en infraestructuras digitales públicas con el uso de contratos inteligentes, como Drex, en Brasil.

Aunque hay avances en la transformación digital, persisten los problemas de infraestructura, lo que dificulta que los desarrolladores accedan a los datos de forma segura y confiable. En muchas situaciones, el diseño institucional de la gobernanza de datos en países como Brasil, Argentina o Colombia produce respuestas ambiguas con respecto a los procesos de recopilación, almacenamiento e intercambio de datos. Asociado a esto, el avance de esta infraestructura enfrenta la barrera de la capacidad de inversión económica, tanto de los gobiernos como de los agentes privados. La solución que han encontrado algunos países latinoamericanos, incluidos países de la región del Caribe, es la asociación y alianza con empresas tecnológicas del norte global, amplificando el flujo internacional de datos. La región de Centroamérica y el Caribe carece de infraestructuras digitales, lo que refuerza nuevos patrones de desigualdad y exclusión de los servicios y políticas públicas. La respuesta ha sido fomentar alianzas gubernamentales con empresas de tecnología

con el fin de acelerar la transformación digital (ECLAC, 2021). Por otro lado, países como Brasil y Chile han buscado soluciones para la creación de infraestructuras digitales públicas soberanas, con inversiones que intentan asegurar la soberanía y la inclusión digitales. Las respuestas institucionales de los países latinoamericanos han sido en muchos casos ambiguas y subjetivas ante el poder de las grandes empresas tecnológicas y su situación como proveedores de datos.

El desarrollo de infraestructura en América Latina es heterogéneo y se inserta en el ámbito global de manera periférica y con baja capacidad de inversión. Esto le da al desarrollo de la IA una posición dependiente en la que, en el concierto global del flujo de datos, los países de la región son proveedores de recursos y materias primas (datos en bruto), creando dificultades para el desarrollo digital.

2.2. Diseños institucionales para la gobernanza de inteligencia artificial en América Latina

Cuando se analizan las políticas emergentes y la gobernanza de la inteligencia artificial en América Latina, el contexto importa a la hora de definir las decisiones institucionales tomadas por los gobiernos (Filgueiras, 2023). La dependencia de infraestructuras críticas para sustentar la IA crea limitaciones políticas e institucionales al desarrollo tecnológico. Las opciones estratégicas están limitadas por modos de gobernanza y regímenes políticos, creando un conjunto de políticas con particularidades en América Latina (Filgueiras, 2023). El avance de la IA se produce a un ritmo más o menos acelerado entre los países de la región, con diferentes desarrollos estratégicos y alternativas institucionales limitadas por el contexto político. Los países en desarrollo se ven obligados a diseñar políticas y utilizar instrumentos regulatorios en una economía política global asimétrica.

Como la política tecnológica sigue una trayectoria de dependencia (Filgueiras, 2023; Zysman, 1994; Arthur, 1989), la condición de dependencia económica y las limitaciones críticas de los datos y la infraestructura física limitan la forma en que los países latinoamericanos definen las estructuras y políticas de gobernanza para la inteligencia artificial. Estas opciones políticas ocurren en el equilibrio para el dilema entre gobernar la IA y generar barreras al desarrollo regional o local, o no gobernar la IA y soportar las consecuencias no deseadas del uso de la tecnología.

Asociado a estos problemas de infraestructura, cuando la infraestructura de datos no está controlada, las sociedades están más sujetas a procesos de colonialismo de datos. “El colonialismo de datos significa que las nuevas relaciones sociales (relaciones de datos que generan insumos brutos para el procesamiento de la información) se convierten en un medio clave mediante el cual se crean nuevas formas de valor económico” (Couldry & Mejías, 2019, p. 344)². Con el avance de la inteligencia artificial, América Latina se ha vuelto dependiente de tecnologías dentro de la economía global y de nuevas formas de colonialismo que hacen que las personas, como puntos de datos, estén sujetas a diversas intervenciones conductuales incorporadas en algoritmos. El colonialismo de datos

² Traducción del autor.

es un punto delicado en esta región, con diversas implicaciones económicas, sociales, políticas y culturales y modos de resistencia emergentes (Banos, 2023; Treré & Milan, 2021).

El colonialismo de datos produce dinámicas de poder estructural que dificultan el diseño de políticas basadas en visiones estratégicas para el desarrollo de la IA (Treré & Milan, 2021). De esta manera, las perspectivas de gobernanza de la inteligencia artificial para abordar los desafíos económicos, sociales y políticos en América Latina surgen de las limitaciones institucionales de la dependencia económica, por un lado, y del colonialismo de datos, por el otro. Así, la inteligencia artificial aplicada a la gobernanza se sitúa y la política se ve constreñida por contextos que moldean las acciones de los formuladores de políticas y gestores públicos.

Los países latinoamericanos están adoptando ampliamente estrategias nacionales para perspectivas de IA y se reproducen de manera heterogénea y dependiente. Varios están diseñando estas perspectivas estratégicas para incentivar el desarrollo tecnológico e iniciar la discusión sobre las perspectivas regulatorias a adoptar. Si bien las dinámicas de diseño de estas estrategias nacionales son muy diferentes cuando se analizan los casos (Filgueiras, 2023), hay puntos comunes en ellas que surgen condicionados a la dependencia tecnológica y que dan lugar a iniciativas para desarrollar los niveles técnicos, éticos y regulatorios de la inteligencia artificial con enfoques distintos.

Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú, República Dominicana y Uruguay han difundido estrategias nacionales de IA que apuntan a desafíos comunes con respecto al desarrollo del nivel técnico, con la provisión de infraestructuras digitales públicas que impulsen y apoyen el desarrollo de la IA. Excepto Brasil, los demás explican el desarrollo de infraestructura en asociación con organizaciones privadas. En cuanto al plano ético, el punto común en todas las estrategias es la definición de principios, generalmente asociados a la difusión de valores éticos por parte de la OCDE y la UNESCO. Finalmente, en lo que respecta al nivel regulatorio, las estrategias nacionales en América Latina tienden a guardar silencio o reproducir temas comunes en las prácticas de gobernanza difundidas por las agencias internacionales. La excepción es Chile, que establece claramente que la creación de sistemas para proteger el consumo, la privacidad y los datos de los ciudadanos está más claramente relacionada con el avance de la IA. Argentina, Brasil y Colombia cuentan con legislación para proteger los datos y el consumo, pero no especifican situaciones relacionadas con los sistemas de IA y sus consecuencias.

Otro punto crítico es que las estrategias nacionales de IA en América Latina, excepto Colombia y República Dominicana, no describen ninguna forma de cooperación regional entre los países. Los planteamientos de la estrategia de República Dominicana consideran la cooperación con otros países de la región, especialmente los del Caribe, como infraestructura de datos, con miras a mecanismos de financiamiento en alianza con el Banco de Desarrollo de América Latina. Colombia plantea de manera genérica la cooperación internacional para asumir el liderazgo en la región de los Andes. La Tabla 1, a continuación, resume los elementos contenidos en las estrategias nacionales en América Latina.

Tabla 1
Resumen de la Estrategia Nacional de IA, América Latina

País	Síntesis	Dominios de políticas prioritarias	Nivel técnico	Nível ético	Nível regulatorio	¿Instrumentos de cooperación regional?
Argentina	Creación de alianzas entre el sector público y privado para el desarrollo de la IA, con el intercambio de infraestructuras públicas de datos. Desarrollar valores éticos, compartir buenas prácticas entre el sector público y privado y expandir la industria de la IA a través de capacitación técnica e intercambio de datos.	No especifica ámbitos de políticas, pero propone la creación de un laboratorio nacional de innovación.	Ausente	Propone desarrollar y difundir valores éticos y buenas prácticas profesionales para los desarrolladores.	Ausente	No
Brasil	La estrategia asume el papel de orientar las acciones del Estado brasileño a favor del desarrollo de acciones, en sus diversos aspectos, que estimulen la investigación, la innovación y el desarrollo de soluciones en Inteligencia Artificial, así como su uso consciente, ético y en favor de un futuro mejor.	Sector público, salud, educación, seguridad pública.	Intercambio de datos de infraestructuras públicas e instrumentos financieros para el desarrollo de la investigación y la innovación. Formación laboral.	Definición de principios y valores para el desarrollo de la IA y formación en torno a buenas prácticas.	Diseño de instrumentos regulatorios para la industria de la IA basados en principios y técnicas definidas en modelos de la OCDE.	No

<p>Chile</p>	<p>Define la política nacional de IA con factores habilitantes, instrumentos para fortalecer el desarrollo de la investigación y aumentar los modelos de adopción, mecanismos de gobernanza y valores éticos para la IA.</p>	<p>No especifica ámbitos de políticas, pero propone la creación de un laboratorio nacional de innovación.</p>	<p>Define mecanismos para financiar la investigación básica y aplicada que involucra asociaciones entre el gobierno, la sociedad civil, la academia y el sector privado. Creación de infraestructura física y de datos de carácter público y compartido.</p>	<p>Aborda temas de desigualdades de género e impactos laborales y económicos asociados a la definición de principios éticos para el desarrollo de la IA.</p>	<p>Aborda el consumidor, la privacidad y protección de datos, los sistemas de propiedad intelectual y la ciberseguridad. Señala el uso de evaluaciones algorítmicas de riesgos, la evaluación de los impactos en los mercados y la explicabilidad y transparencia de los sistemas.</p>	<p>No</p>
<p>Colombia</p>	<p>Su principal objetivo es forjar un alto impacto en la generación de políticas públicas y proyectos de transformación digital al interior de las entidades públicas del país donde se utilizan sistemas de IA. Por lo tanto, busca promover el acceso y la difusión de conocimientos que puedan impactar la implementación y despliegue de la IA en el país y la región.</p>	<p>No especifica dominios de políticas.</p>	<p>Define mecanismos para financiar la investigación básica y aplicada que involucra asociaciones entre el gobierno, la sociedad civil, la academia y el sector privado.</p>	<p>Apoyar la implementación del marco ético de IA de Colombia y estándares éticos para el uso de inteligencia artificial.</p>	<p>No especifica mecanismos claros de gobernanza y regulación de la IA.</p>	<p>Sí</p>

México	<p>Mapear los usos y necesidades en la industria e identificar las mejores prácticas en el gobierno; impulsar el liderazgo internacional de México en esta materia, con especial énfasis en la OCDE y el G7.</p>	<p>No especifica dominios de políticas.</p>	<p>Ausente</p>	<p>Define principios para el desarrollo de la IA en línea con los principios de la OCDE.</p>	<p>Crea la Subcomisión de Inteligencia Artificial dentro de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico. Crea mecanismos de consulta pública sobre informes de impacto pero no define mecanismos regulatorios específicos para la IA.</p>	<p>No</p>
Perú	<p>Iniciativa orientada a promover la investigación, el desarrollo y la adopción de inteligencia artificial en el Perú.</p>	<p>No especifica dominios de políticas.</p>	<p>Facilitar la creación y el fortalecimiento de infraestructura digital y de telecomunicaciones como apoyo al desarrollo de la IA en asociación entre los sectores público y privado. Facilitar el desarrollo de una infraestructura de datos para que los datos públicos de alta calidad estén disponibles en un formato abierto, reutilizable y accesible como apoyo al desarrollo de la IA.</p>	<p>Ausente</p>	<p>Ausente</p>	<p>No</p>

República Dominicana	Desarrollar la industria 4.0 con un enfoque basado en misiones. Fortalecer la soberanía digital y posicionar a República Dominicana como un <i>hub</i> tecnológico en América Latina a través de alianzas público-privadas, la creación de centros de excelencia y el desarrollo humano.	Industria	Alberga una infraestructura tecnológica para convertir a República Dominicana en un proveedor de servicios de almacenamiento y procesamiento de datos en la región del Caribe.	Definición de principios éticos centrados en la protección de los derechos humanos.	Ausente	Sí
Uruguay	Define la estrategia de IA para promover y fortalecer su uso responsable en la administración pública a través del gobierno digital	Sector público	Cumplimiento de marcos técnicos y regulatorios que garanticen la solvencia y solidez de los sistemas de IA.	Define principios éticos alineados con los principios y mecanismos de la OCDE para la supervisión humana y la transparencia en los sistemas de IA.	Capacitar a servidores públicos en diferentes habilidades relacionadas y definir mecanismos de transparencia y rendición de cuentas para las soluciones de IA aplicadas en el gobierno.	No

Nota: Bolivia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay y Venezuela, al momento de la investigación, no contaban con un documento oficial que articulara una estrategia nacional de IA.

Fuente: Elaboración propia

Estas diferencias en infraestructura proporcionan diferentes formas de desarrollar la IA. Por ejemplo, Argentina diseñó una estrategia nacional de inteligencia artificial basada en el bricolaje. Las incertidumbres políticas crearon una situación de acción en la que los responsables de las políticas produjeron instrumentos incoherentes e inconsistentes después de sucesivas revisiones, con dificultades para la creación de consenso. Las políticas se orientaron a controlar el desarrollo de la IA o hacia un papel más activo de las grandes tecnologías en la implementación de políticas. Por ejemplo, el gobierno creó, en alianza con Meta, una IA construida sobre Facebook Messenger para políticas dirigidas a la salud y protección de las mujeres embarazadas (alrededor del 30% de las mujeres embarazadas no asisten a las consultas de control prenatal), acompañando a la mujer durante su embarazo y el primer año del bebé con información personalizada según la semana de gestación y la edad del bebé; también recuerda la asistencia a los controles pre y posnatales. No hay informes sobre el impacto de esta IA ni análisis de riesgos relacionados y la alianza con Meta no especifica los procesos de recolección de datos de mujeres embarazadas, ni tiene elementos claros para proteger estos datos y su privacidad. La herramienta se ha justificado en la ausencia de información y nodalidad con la sociedad para poder actuar y crear una infraestructura digital ante este problema de política. El bricolaje que sustenta la política argentina de IA no tiene los medios para crear ni controlar infraestructuras digitales, reproduciendo en muchas situaciones una perspectiva colonial de las materias primas (datos), sin posibilidad alguna de controlar los riesgos.

Brasil creó una situación de no diseño (Filgueiras, 2023). La estrategia brasileña, entregada en 2021, no involucró a las partes interesadas y se construyó como una estrategia sin resultados mensurables consistentes con los objetivos. La estrategia brasileña enumera principios y objetivos sin claridad sobre qué mecanismos proporcionar para alcanzar esos principios y cambiar prácticas que implican modos para el diseño y desarrollo de la IA (Filgueiras & Junquillo, 2023). Aunque el congreso brasileño está discutiendo una propuesta de ley para la inteligencia artificial y una ley sobre la desinformación en las redes sociales, que crean perspectivas regulatorias, la industria de la IA coloca muchos puntos de veto, en particular las *big tech*. La propuesta de ley sobre desinformación fue un punto de profunda controversia política en 2023, con Google definiendo en sus portales que el Estado brasileño proponía restringir la libertad de expresión, defendiendo procesos de autorregulación. La evidencia muestra que las plataformas de redes sociales, con IA incorporada, contribuyeron e influyeron en los discursos golpistas y en la profundización de la polarización política en Brasil (Evangelista y Bruno, 2019). Actualmente, existe un conflicto político entre el gobierno y las grandes tecnológicas relacionado con el surgimiento de instrumentos regulatorios para la IA. Pese a esto, Brasil cuenta con una considerable infraestructura pública digital, lo que ha permitido avances en los servicios públicos digitales y en el desarrollo de IA para el gobierno. Un ejemplo es que los sistemas de cumplimiento y justicia están invirtiendo fuertemente en el desarrollo de la IA, como los

sistemas Alice y Mônica del Tribunal Federal de Cuentas, los sistemas de detección de desviaciones de los servidores públicos de la Contraloría General de la Unión, o el sistema Victor del Supremo Tribunal Federal. Estos sistemas se basaron en datos públicos, por iniciativa suya y sin colaboración con organizaciones privadas en su desarrollo.

Las estrategias para la inteligencia artificial en América Latina definen modos de gobernanza que esperan un comportamiento ético de los desarrolladores y objetivos amplios de desarrollo sin enunciar los mecanismos mediante los cuales se llevará a cabo el desarrollo. Se centran en una ética de la IA sin ir acompañadas de una instrumentación política adecuada para lograr los objetivos de desarrollo. Aunque la dinámica de diseño difiere entre los países latinoamericanos, conservando especificidades políticas y de gobernanza, todas las estrategias convergen hacia objetivos comunes e instrumentos similares. Como se mencionó anteriormente, la gobernanza de la inteligencia artificial se hace en niveles, pensando en elementos técnicos, un nivel de enfoques éticos y un nivel regulatorio (Gasser & Almeida, 2017). Al abordar estos niveles, se puede apreciar cómo las estrategias políticas para la inteligencia artificial en América Latina crean un enfoque dependiente del país con compensaciones de alternativas políticas complejas.

Las alternativas de políticas son dependientes de la trayectoria. La dependencia en América Latina implica que la dinámica de innovación es asimétrica y concentrada debido a la heterogeneidad institucional que caracteriza a los países de la región (Hirschman, 1958). La trayectoria de dependencia del desarrollo tecnológico en América Latina se remite a los países en el centro del capitalismo, lo que crea limitaciones en la política y las opciones políticas. La interacción entre centro y periferia reproduce las asimetrías tecnológicas y de ingresos a lo largo del tiempo, con peculiaridades de cada período histórico. En el proceso de aprendizaje y creación de capacidades confluyen varios mecanismos acumulativos.

Así, las políticas de desarrollo tecnológico son asimétricas y producen procesos de innovación ambiguos que refuerzan situaciones de dependencia. Las estrategias de inteligencia artificial entre los países latinoamericanos tienden a reforzar un nivel técnico y ético a pesar de un nivel regulatorio que podría crear incentivos para un desarrollo tecnológico más simétrico y consistente con los valores de la democracia. En estos países las estrategias para la IA refuerzan una perspectiva de política de desarrollo basada en la conexión de infraestructuras físicas y de datos con empresas tecnológicas, asociada a la defensa de perspectivas éticas sin los instrumentos adecuados para lograrlo. Entre los niveles de gobernanza de la inteligencia artificial, las estrategias reflejan una preocupación técnica y ética y tienden a guardar silencio en relación con el nivel regulatorio.

Este enfoque ocurre porque los países latinoamericanos no tienen control sobre los datos generados y la infraestructura física necesaria para su almacenamiento y procesamiento. Una vez que las grandes corporaciones controlan los datos, controlan la estructura de la información global

(Acemoglu, 2021), y los gobiernos latinoamericanos se encuentran rehenes del desarrollo y despliegue de tecnologías de inteligencia artificial. El discurso es que regular la IA podría significar perder la oportunidad de desarrollo económico y social que promueve la tecnología. La innovación con IA produce cambios epistémicos disruptivos en la sociedad, la política y la economía latinoamericanas. Sin embargo, existen dificultades en cuanto al diseño de las perspectivas regulatorias. La tendencia es que los países de la región confundan el desarrollo de una perspectiva ética y profesional para los diseñadores de inteligencia artificial con una perspectiva regulatoria que pueda superar la condición de dependencia y la estructura institucional heterogénea que caracteriza a la región.

Las estrategias nacionales de inteligencia artificial en América Latina enmarcan políticas sobre la delimitación de valores éticos y la creación de códigos profesionales para los diseñadores. En cuanto al nivel técnico, las definiciones estratégicas de políticas para la inteligencia artificial tienden a reproducir parámetros integrales de gobernanza, uso y reutilización de datos, sin definir, a su vez, criterios para la elección de arquitecturas algorítmicas, la definición de enfoques de *ciberseguridad* y formas detalladas de transparencia y rendición de cuentas. En cuanto al nivel regulatorio, todas las estrategias nacionales latinoamericanas tienden a reforzar una perspectiva de autorregulación por parte de las empresas, con análisis de riesgos mal informados o no caracterizados.

La tendencia a defender una perspectiva de autorregulación surge de una situación ambigua que permite que el desarrollo tecnológico dependa de las *big techs*, con excepción de países que cuentan con infraestructuras digitales públicas, como Brasil y Chile. Es decir, el nivel regulatorio se construye de manera ambigua. Estos caminos están delimitados por los avances en productividad, competitividad y racionalización económica que proporciona la inteligencia artificial, por un lado, y los riesgos existenciales y disruptivos en la dimensión de la sociedad, por el otro. Los riesgos existenciales radican en el hecho de que los cambios epistémicos en América Latina ponen en tela de juicio elementos sociales y culturales que pueden amplificar la heterogeneidad institucional característica de los países de la región y los procesos de colonialismo de datos que amenazan la cultura latinoamericana. La respuesta a estos dilemas es involucrar la perspectiva regulatoria en una perspectiva ética. Recientemente, veinte países latinoamericanos, excepto Nicaragua, Bolivia, Panamá, firmaron la Declaración de Santiago, en el ámbito de la Cumbre Ministerial y Altas Autoridades de América Latina y el Caribe, entre el 23 y 24 de octubre de 2023, en Santiago, Chile. El objetivo expresado en la declaración es “promover la inteligencia artificial ética en América Latina y el Caribe”, con base en referencias difundidas por la UNESCO. Además, la Declaración de Santiago creó el grupo de trabajo destinado a establecer un Consejo Intergubernamental de Inteligencia Artificial para América Latina y el Caribe. Asimismo, la Carta Iberoamericana sobre Inteligencia Artificial del CLAD no avanza a nivel regulatorio, defendiendo una perspectiva ética.

Los gobiernos latinoamericanos defienden el desarrollo técnico y ético sin claridad respecto del nivel regulatorio en este contexto de alternativas ambiguas. Las dinámicas de poder estructural

en América Latina son heterogéneas y producto de condiciones de poder diversas y distintas (Hirschman, 1958). La condición de dependencia hace que los países latinoamericanos construyan políticas tecnológicas ambiguas que reproducen errores de diseño y respuestas gubernamentales incoherentes a los problemas emergentes. Las decisiones políticas se toman en contextos de grandes incertidumbres y asimetría de información, lo que hace que las respuestas regulatorias sean inconsistentes con los problemas señalados, particularmente los cambios epistémicos. Las políticas de inteligencia artificial en América Latina se centran en la construcción ética sin detallar códigos de conducta ni perspectiva regulatoria alguna para los mercados emergentes. La tendencia es que los países de la región reproduzcan perspectivas regulatorias sin que los gobiernos tengan la capacidad de regular.

3. El futuro de la gobernanza pública y la democracia latinoamericana

El futuro de América Latina con la inteligencia artificial es ambiguo. Los desafíos económicos, sociales y políticos relacionados con el desarrollo tecnológico persisten, por lo que la adopción de la IA desafía a los gobiernos a implementarla. En primer lugar, desde el punto de vista del nivel técnico, el desarrollo de la infraestructura de comunicaciones exige inversiones sólidas. Para fomentar el desarrollo de la inteligencia artificial, los países latinoamericanos necesitan inversiones en infraestructura de datos y superar la brecha digital que persiste. Como resultado de las desigualdades estructurales de América Latina, la brecha digital persiste a pesar de que los procesos de inclusión se han dado a través del mercado. Solo el 45,5% de los hogares latinoamericanos tienen acceso a banda ancha, y la brecha promedio en el uso de internet entre el quintil superior e inferior de ingresos es de alrededor del 40 por ciento (ECLAC, 2022).

El segundo aspecto se refiere al desarrollo de capacidades y recursos humanos. El desarrollo de capacidades implica una capacitación humana acelerada para enfrentar los desafíos del avance de la inteligencia artificial. La formación consta de algo más que diseñadores de sistemas de formación, requiere también de personas capaces de trabajar con grandes volúmenes de datos y gobernanza de datos. El tercer aspecto se refiere a los mecanismos regulatorios: la condición de dependencia implica que la regulación debe crear incentivos para acelerar el desarrollo digital y crear barreras a los riesgos y daños que surgen con la inteligencia artificial.

Este marco de gobernanza de inteligencia artificial responde a los mecanismos económicos integrados en el desarrollo digital. Sin embargo, persisten los desafíos políticos en el contexto de una desinformación generalizada y un discurso de odio difundido con el apoyo de las plataformas. Las amenazas a la democracia reviven períodos oscuros de la historia latinoamericana debido a aspiraciones autoritarias y populistas. En un contexto de baja consolidación democrática, América Latina promueve modelos de gobernanza basados en datos e inteligencia artificial que refuerzan mecanismos epistocráticos y tecnocráticos de gobierno (Mendonça, Filgueiras y Almeida, 2023).

Esto se refleja en diferentes ejemplos de cómo los gobiernos adoptan acríticamente tecnologías de inteligencia artificial, que tienden a reforzar los mecanismos de dependencia. La adopción de la IA por parte del gobierno argentino en asociación con Meta, por ejemplo, significa que las grandes corporaciones pueden acceder a datos públicos sobre mujeres embarazadas, aumentando los flujos de datos internacionales para construir diversas soluciones comerciales o gubernamentales que no se explican a la sociedad. Este caso ejemplifica cómo la heterogeneidad institucional característica de la región resulta en la amplificación de los riesgos y daños de la inteligencia artificial y las situaciones de dependencia.

Los cambios epistémicos que surgen con la inteligencia artificial amplifican los problemas de la tecnología en las dimensiones social y económica. En la dimensión social y económica, la inteligencia artificial vuelve obsoleta una estructura económica que ya no es competitiva. El avance de políticas e incentivos para la IA implica alternativas que han estancado la demanda laboral, disminuido la participación laboral en el ingreso nacional, aumentado la desigualdad y reducido el crecimiento de la productividad (Acemoglu & Restrepo, 2020). Los cambios epistémicos introducidos con grandes volúmenes de datos y la inteligencia artificial implican una amplificación de las amenazas que emergen en el futuro, exigiendo mecanismos regulatorios que compensen los contextos cambiantes. La profundización de las desigualdades en América Latina tiende a reforzarse en una estructura social heterogénea y compleja, con bajas capacidades y alta brecha social y digital.

La forma en que los gobiernos adoptan acríticamente la inteligencia artificial está impulsando cambios profundos en la gobernanza pública. Diferentes países de América Latina han adoptado la inteligencia artificial para resolver desafíos de gobernanza. Impulsada por la idea de transformación digital, con respuestas gubernamentales a las crisis económicas de fondo, la conformación de gobierno como plataforma proporciona la inserción de sistemas algorítmicos dentro del trabajo institucional del Estado, definiendo a través de ellos las reglas operativas del gobierno y las estrategias de la burocracia, junto con la definición de incentivos y restricciones en el marco regulatorio. La adopción de sistemas algorítmicos codifica procedimientos para los agentes burocráticos, reordenando diversas prácticas burocráticas (Meijer et al., 2021). La algoritmización de las organizaciones burocráticas está arraigada aún más en los cambios en las rutinas de trabajo, racionalizando muchos procesos y alterando la lógica del trabajo organizacional.

El rediseño institucional de los gobiernos mediante la adopción de sistemas algorítmicos como soluciones a diferentes problemas políticos ha sido difundido por muchas organizaciones internacionales, y este proceso de difusión, a su vez, dio forma a convergencias organizativas coordinadas en una creciente transformación de los gobiernos en plataformas (Mendonça, Filgueiras y Almeida, 2023). Las empresas de tecnología –y sus infraestructuras de datos– también desempeñaron un papel sustancial en la transformación gubernamental en América Latina. Dado

que las corporaciones desempeñan un papel crucial en la reconfiguración de la administración pública en América Latina, los Estados pueden rediseñarse en función de intereses y perspectivas que no han sido sometidos al escrutinio público. Los intereses de mercado y las opciones técnicas que pueden beneficiar a algunos actores en detrimento de otros pueden remodelar las instituciones existentes a través de estas instituciones algorítmicas emergentes.

La dinámica a través de la cual se ha construido la gobernanza de inteligencia artificial en América Latina implica nuevas situaciones de dependencia. Es decir, los sistemas algorítmicos basados en modelos de inteligencia artificial están reinstitucionalizando gobiernos en América Latina con fines antidemocráticos por la dependencia y el colonialismo. Los gobiernos de la región se están volviendo cada vez más algorítmicos para abordar los desafíos de gobernanza. Sin embargo, crean y profundizan la heterogeneidad institucional. La dependencia de la infraestructura hace que la gobernanza digital en América Latina sea un contexto más complejo y desafiante para resolver los problemas de gobernanza existentes.

Conclusiones

Si se analizan los países latinoamericanos, los desafíos de la gobernanza de la inteligencia artificial están contextualizados y son diferentes. Las estrategias para la IA y su adopción para resolver desafíos de gobernanza implican comprender contextos internacionales asimétricos, que promueven diferentes perspectivas y desafíos. Los países latinoamericanos tienen déficits críticos de infraestructura que hacen que el desarrollo digital dependa de países en el centro del capitalismo. Estas asimetrías refuerzan dinámicas institucionales específicas que crean diferentes enfoques del desarrollo tecnológico.

Comprender cómo se adopta la IA en los procesos de gobernanza significa pensar desde perspectivas estratégicas integradas en la dinámica política y económica. Los gobiernos latinoamericanos adoptan la inteligencia artificial para resolver desafíos económicos, sociales y políticos, pero con ello refuerzan las perspectivas de colonialismo de datos y dependencia tecnológica. El colonialismo de datos significa cómo se produce la adopción de la inteligencia artificial con flujos de datos internacionales mal regulados y asociados a una infraestructura dependiente. El colonialismo de datos refuerza profundos cambios culturales y epistémicos, en los que los gobiernos adoptan tecnologías acríticamente y mal adaptadas a una heterogeneidad institucional compleja y profundamente desigual. Por ejemplo, la adopción de inteligencia artificial para los servicios públicos debe considerar, en promedio, las dificultades de acceso derivadas de la brecha digital. Además de los servicios públicos, el proceso de formulación e implementación de políticas con inteligencia artificial se da en diseños complejos hechos por prueba y error, con bajo impacto en el cambio social.

El desarrollo tecnológico de las herramientas de gobernanza tiene lugar en contextos políticos

y económicos complejos, con imbricaciones sociales que son difíciles de controlar cuando la heterogeneidad institucional es alta. Si bien la inteligencia artificial y los grandes volúmenes de datos tienen el potencial de resolver desafíos de gobernanza en los países latinoamericanos, las situaciones de dependencia tienden a profundizar una heterogeneidad institucional significativa debido a las imbricaciones políticas y económicas que surgen en un orden político asimétrico.

Por lo tanto, la gobernanza digital es más que un simple proceso de gobernanza realizado con herramientas digitales. La instrumentación de la tecnología se produce en contextos, dependiendo del contexto político y económico en el que se diseña y desarrolla. La dependencia de infraestructura crítica hace que los desafíos de la gobernanza digital sean más profundos y difíciles de implementar en contextos de desarrollo democrático y económico. Sin mecanismos regulatorios adecuados, que son difíciles de implementar en realidades dependientes, las tecnologías tienden a profundizar las heterogeneidades y amenazan rápidamente el futuro de los gobiernos y las democracias en los países en desarrollo.

Referencias bibliográficas

- Acemoglu, D. (2021), "Harms of AI", en J.B. Bullock; Chen, Y.C.; Himmelreich, J.; Hudson, V.; Korinek, A.; Young, M.M.; Zhang, B. (eds.), *The Oxford handbook of AI governance*, Oxford: Oxford University Press.
- Acemoglu, D.; Restrepo, P. (2020), "The wrong kind of AI? Artificial intelligence and the future of labour demand", en *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Vol. 13 N°1, pp. 25-35, <https://doi.org/10.1093/cjres/rsz022>
- Amoore, L. (2022), "Machine learning political orders", en *Review of International Studies*, N° 49 Vol.1, pp. 20-36, <https://doi.org/10.1017/S0260210522000031>
- Arthur, W.B. (1989), "Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events", en *Economic Journal*, Vol 99 N° 39), pp. 116–131, <https://doi.org/10.2307/2234208>
- Avritzer, L. (2002), *Democracy and public space in Latin America*. Princeton, Princeton University Press.
- Banos, A.M. (2023), "Data colonialism is not a metaphor: Remembering colonialism and why it matters in the digital ecosystem", en *The Tierra Comum Network* (ed.), en *Resisting data colonialism: A practical intervention*, Amsterdam, Institute of Network Cultures.
- Benjamin, R. (2019), *Race after technology*, New York, Polity Press.
- Bertola, L. y Ocampo, J.A. (2012), *The economic development of Latin America since independence*, Oxford, Oxford University Press.
- Calo, R. (2017), "Artificial intelligence policy: A primer and roadmap", en *UCD Law Review*, Vol. 51 N°2, pp. 399-435. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/davlr51&div=18&id=&page=>
- Cardoso, FH; Faletto, E. (1969), *Dependency and development in Latin America*, Mexico City, Siglo XXI.
- Coeckelbergh, M. (2022), "Democracy, epistemic agency, and AI: political epistemology in times of artificial intelligence", en *AI & Ethics*, early view, <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00239-4>
- Coles-Kemp, L.; Ashenden, D.; Morris, A.; Yuille, J. (2022), "Digital welfare: Designing for more nuanced forms of access", en *Policy Design and Practice*, Vol. 3 N°2, pp. 177-188, <https://doi.org/10.1080/25741292.2020.1760414>
- Couldry, N.; Mejias, U. (2018), "Data colonialism: Rethinking big data's relations to the contemporary subjects", en *Television & New Media*, Vol. 20 N°4, pp. 336-349, <https://doi.org/10.1177/1527476418796632>
- Crawford, K. (2021), *Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*, New Haven, Yale University Press.

- Diamond, L., Linz, J., & Lipset, SM (1995), "Introduction: What makes for democracy?", en L. Diamond, J. Linz, and SM Lipset (Eds.), *Politics in developing countries*, Boulder, CO; Lynne Rienner.
- Evangelista, R.; Bruno, F. (2019), "Whatsapp and political instability in Brazil: targeted messages and political radicalization", en *Internet Policy Review*, Vol. 8 N°4, pp. 1-23, <https://doi.org/10.14763/2019.4.1434>
- ECLAC (2022), "A digital path for sustainable development in Latin America and the Caribbean", Santiago, Eclac, https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48461/4/S2200897_en.pdf
- ECLAC (2021), "Digital public goods: Driving the development of digital public infrastructure in the Caribbean", Santiago, Eclac – Focus, <https://www.cepal.org/en/publications/48141-digital-public-goods-driving-development-digital-public-infrastructure-caribbean>
- Eubanks, V. (2018), *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*, New York, St Martin's Press.
- Feldstein, S. (2019), "The road to digital unfreedom. How artificial intelligence is reshaping repression", en *Journal of Democracy*, Vol. 30 N°1, pp. 40–52, <https://www.doi.org/10.1353/jod.2019.0003>
- Filgueiras, F.; Junquilha, T.A. (2023), "The Brazilian (non)perspective on national strategy on artificial intelligence", en *Discover Artificial Intelligence*, Vol. 3 N° 7, pp. 1-15, <https://doi.org/10.1007/s44163-023-00052-w>
- Filgueiras, F. (2023), "Designing artificial intelligence policy: Comparing design spaces in Latin America", en *Latin American Policy*, Vol. 14 N°1, pp. 5-21, <https://doi.org/10.1111/lamp.12282>
- Floridi, L., Cowls, J., King, T.C., Taddeo, M. (2021), "How to design AI for social good: Seven essential factors", en Floridi, L. (eds) *Ethics, Governance, and Policies in Artificial Intelligence*, Cham; Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-81907-1_9
- Floridi, L. (2020), "The fight for digital sovereignty: What it is, and why it matters, especially for EU", en *Philosophy & Technology*, Vol. 33, pp. 369-378, <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00423-6>
- Frischmann, B. (2012), *Infrastructure. The social value of shared resources*, Oxford, Oxford University Press.
- Furtado, C. (2010), *Economic development of Latin America*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Gasser, U.; Almeida, VA (2017), "A layered model of AI governance", en *IEEE Internet Computing*, Vol. 21 N°6, pp. 58-62, <https://doi.org/10.1109/MIC.2017.4180835>
- Geist, S. (2017), "Big data for policymaking: Fad or fast track?", en *Policy Sciences*, Vol. 50 N°3, pp. 367-382, <https://doi.org/10.1007/s11077-017-9293-1>
- Hoffman, K.; Centeno, M.A. (2003), "The lopsided continent: Inequality in Latin America", en *Annual Review of Sociology*, Vol. 29, pp. 363-390, <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.29.010202.100141>
- Howlett, M.P. (2009), "Policy capacity analytical and evidence-based policy-making: Lessons from Canada", en *Canadian Public Administration*, Vol. 52 N°2, pp. 153-175, https://doi.org/10.1111/j.1754-7121.2009.00070_1.x
- Hirschman, A. (1958), *The strategy of economic development*, New Haven, Yale University Press.
- Issar, S.; Aneesh, A. (2022), "What is algorithmic governance?", en *Sociology Compass*, Vol. 16 N°1, e12955, <https://doi.org/10.1111/soc4.12955>
- Kitchin, R. (2022), *The data revolution: A critical approach to big data, open data, and data infrastructures*, Cambridge, Polity Books.
- Knuth, D.E. (1968), *The art of computer programming*, Berkeley, Addison-Wesley.
- Koga, N.; Palotti, P.L.M.; Bridges, P.A.M.M.; Couto, B.G.; Soares, M.L.V. (2023), "Analytical capacity is a critical condition for responding to Covid-19 in Brazil", en *Policy & Society*, Vol. 42 N°1, pp. 117-130, <https://doi.org/10.1093/polsoc/puac028>
- König, P.D. (2019), "Dissecting the algorithmic Leviathan: On the socio-political anatomy of algorithmic governance", en *Philosophy & Technology*, Vol. 33 N°4, pp. 467–485, <https://doi.org/10.1007/s13347-019-00363-w>
- Li, Y.; Taihagh, A.; De Jong, M. (2018), "The governance of risks in ride-sharing: A revelatory case from Singapore", en *Energies*, Vol. 11 N°5, pp. 1277, <https://doi.org/10.3390/en11051277>
- Markram, H. (2006), "The Blue Brain Project", en *Nature Reviews Neuroscience*, Vol. 7,N° 2, pp. 153–160.

- Meijer, A.; Wessels, M. (2019), "Predictive policing: Review of benefits and drawbacks. *International Journal of Public Administration*", Vol. 42 N°12, pp. 1031–1039, <https://doi.org/10.1080/01900692.2019.1575664>
- Meijer, A.; Lorenz, L.; Wessels, M. (2021), "Algorithmization of bureaucratic organizations: Using a practical lens to study how context shapes predictive policing systems", en *Public Administration*, Vol. 81 N°5, pp. 1–10, <https://doi.org/10.1111/puar.13391>
- Mendonça, RF; Filgueiras, F.; Almeida, VA (2023), *Algorithmic institutionalism. The changing rules of social + political life*, Oxford, Oxford University Press.
- Minsky, M. (1985), *The society of mind*, New York, Simon and Schuster.
- Noble, S. U. (2018), *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*, New York, New York University Press.
- O'Neil, C. (2016), *Weapons of math destruction. How big data increases inequality and threatens democracy*, New York, NY, Crown.
- Ostrom, E. (2005), *Understanding institutional diversity*, Princeton, Princeton University Press.
- Pasquale, F. (2015), *The black box society: The secret algorithms that control money and information*, Cambridge, Harvard University Press.
- Porciello, J.; Ivanina, M.; Islam, M.; Einarson, E.; Hirsch, H. (2020), "Accelerating evidence-informed decision-making for the Sustainable Development Goals using machine learning", en *Nature Machine Intelligence*, N° 2, pp. 559-565, <https://doi.org/10.1038/s42256-020-00235-5>
- Prebisch, R. (2012), *El desarrollo económico de América Latina y algunos de sus principales problemas*, Santiago, CEPAL, <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40010-desarrollo-economico-la-america-latina-algunos-sus-principales-problemas>
- Quijano, A. (2008), "Coloniality of power, eurocentrism, and social classification", en M. Moraña; E. Dussel; C.A. Jáuregui (eds.), *Coloniality at large: Latin America and the postcolonial debate*, Durham, Duke University Press.
- Reich, R.; Sahami, M.; Weinstein, J.M. (2021), *System error: Where big tech went wrong and how we can reboot*, New York, Harper.
- Russell, S. (2019), *Human compatible. Artificial intelligence and the problem of control*, New York, Viking.
- Russell, S.; Norvig, P. (2010), *Artificial intelligence: A modern approach*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.
- Salas, J.; Patterson, G.; Vidal, F.B. (2022), A systematic mapping of artificial intelligence solutions for sustainable challenges in Latin America and Caribbean, *IEEE Latin America Transactions*, Vol.20 N°11, pp. 2312-2329.
- Salas-Pilco, S.Z.; Yang, Y. (2022), "Artificial intelligence applications in Latin American higher education: a systematic review", en *International Journal of Education Technology in Higher Education*, Vol. 19 N°21, pp. 1-20, <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>
- Samuel, AL (1959), "Some studies in machine learning use the game of checkers", en *IBM Journal of Research and Development*, Vol. 3, pp. 206–226.
- Samuel, AL (1962), "Artificial intelligence: A frontier of automation", en *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, Vol. 340 N° 1, pp. 10-20, <https://doi.org/10.1177/000271626234000103>
- Shannon, EC; Weaver, W. (1964), *The mathematical theory of communication*, Urbana, The University of Illinois Press.
- Simon, H.A. (1996), *The science of artificial*, Cambridge, MIT Press.
- Simon, HA (1995), "Artificial intelligence: An empirical science", en *Artificial Intelligence*, Vol. 77 N°1, pp. 95-127, [https://doi.org/10.1016/0004-3702\(95\)00039-H](https://doi.org/10.1016/0004-3702(95)00039-H)
- Suárez, D.; Yoguel, G. (2020), "Latin American development and the role of technology: an introduction", en *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 29 N°7, pp. 661-669, <https://doi.org/10.1080/10438599.2020.1715058>
- Taeihagh, A.; Ramesh, M.; Howlett, MP (2021), "Assessing the regulatory challenges of emerging disruptive technologies", en *Regulation & Governance*, Vol. 15, pp. 1009-1019, <https://doi.org/10.1111/rego.12392>
- Tan, SY; Taeihagh, A. (2021), "Governing the adoption of robotics and autonomous systems in long-term care in Singapore", en *Policy and Society*, Vol. 40 N°2, pp. 211-231, <https://doi.org/10.1080/14494035.2020.1782627>
- Treré, E.; Milan, S. (2021), "Latin American perspectives on datafication and artificial intelligence", en *Palabra Clave*, Vol. 24



N°3, e2431, <https://doi.org/10.5294/pacla.2021.24.3.1>

Turing, A. (1950), "Computing machinery and intelligence", en *Mind—A Quarterly Review of Psychology and Philosophy*, Vol. 59 N°236, pp. 433-460.

Valle-Cruz, D.; Created, JI; Sandoval- Almazán, R.; Ruvalcaba -Gomez, EA. (2020). "Assessing the public policy-cycle framework in the age of artificial intelligence: From agenda-setting to policy evaluation", en *Government Information Quarterly*, Vol. 37 N°4, <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101509>

Weizenbaum, J. (1976), *Computer power and human reason. From judgment to calculation*, San Francisco, WH Freeman.

Winston, PH (1992), *Artificial intelligence*, New York, Addison-Wesley.

Wu, X.; Ramesh, M.; Howlett, M. (2015), "Policy capacity: A conceptual framework for understanding policy competences and capabilities", en *Policy and Society*, 34 (3-4), pp. 165-171, <https://doi.org/10.1016/j.polsoc.2015.09.001>

Yeung, K. (2018). "Algorithmic regulation: A critical interrogation", en *Regulation & Governance*, Vol. 12, pp. 505-523, <https://doi.org/10.1111/rego.12158>

Zysman J. (1994). "How institutions create historically rooted trajectories of growth", en *Industrial and Corporate Change*, Vol. 3 N°1, pp. 243-283, <https://doi.org/10.1093/icc/3.1.243>

Acerca del autor

Fernando Filgueiras

Profesor asociado de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Federal de Goiás (UFG). Profesor del Programa de Doctorado en Políticas Públicas de la Escuela Nacional de Administración Pública (ENAP). Profesor afiliado al Ostrom Workshop on Political Theory and Policy Analysis, Indiana University. Investigador del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq). Investigador del Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología-Calidad Gubernamental. Filgueiras tiene un doctorado en Ciencias Políticas del Instituto Universitario de Pesquisas do Río de Janeiro (IUPERJ). Universidad Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil. Escuela Nacional de Administración Pública, Brasília, DF, Brasil.

Las comunicaciones con los autores pueden dirigirse a:

Web: <https://orcid.org/0000-0001-9570-8113>

E-mail: fernandofilgueiras@ufg.br

Cómo citar este artículo:

Filgueiras, F. (2023). Desafíos de gobernanza de inteligencia artificial en América Latina. *Infraestructura, descolonización y nueva dependencia*.

Revista del CLAD Reforma y Democracia, (87), 44-70.

<https://doi.org/10.69733/clad.ryd.n87.a3>

