

Cambios sociales y reingeniería sociotécnica del Estado

Social changes and sociotechnical reengineering of the State

Por Fernando Filgueiras*

Fecha de Recepción: 01 de febrero de 2025.

Fecha de Aceptación: 25 de marzo de 2025.

RESUMEN

En este artículo de investigación discutimos cómo la adopción de la gobernanza algorítmica significa una reformulación de los estándares de reforma de la administración pública. Basamos este ensayo en la idea de que el uso creciente de instrumentos digitales en la administración pública significa un patrón silencioso y técnico de reingeniería sociotécnica del Estado. Luego, discutimos las implicaciones de esta reforma administrativa silenciosa y analizamos las posibilidades y los desafíos que la reingeniería sociotécnica del Estado trae a la gestión pública y los marcos institucionales necesarios para la constitución de la instrumentación de la gestión pública.

Palabras clave: *Reforma Administrativa, Reingeniería Sociotécnica, Instrumentos de Acción Pública, Cambio Social, Democracia.*

ABSTRACT

In this research article we discuss how the adoption of algorithmic governance means a reformulation of public administration re-

form patterns. We base this essay on the idea that the increasing use of digital instruments in public administration means a silent and technical pattern of sociotechnical reengineering of the State. We then discuss the implications of this silent administrative reform and analyze the possibilities and challenges that sociotechnical reengineering of the State brings to public management and the institutional frameworks necessary for the constitution of public management instruments.

Keywords: *Administrative Reform, Sociotechnical Reengineering, Public Action Instruments, Social Change, Democracy.*

Introducción: Instrumentalización de las reformas

Vivimos en un mundo en el que los cambios sociales colocan al Estado en una posición crítica en la sociedad. Particularmente en América Latina, los cambios en el mundo del trabajo, los contextos de aumento de la violencia, la polarización política, los nuevos estándares culturales, las fallas en las políticas públicas,

* Licenciado en Ciencias Sociales por la Universidad Federal de Juiz de Fora. Magíster en Ciencia Política por la Universidad Federal de Minas Gerais. Doctor en Ciencia Política por el Instituto Universitario de Investigaciones de Río de Janeiro. Correo electrónico: fernandofilgueiras@ufg.br

el debilitamiento de los movimientos sociales y los partidos políticos lanzan un doble movimiento. Por un lado, está la ampliación de la desconfianza ciudadana en relación con el accionar del Estado y un contexto de amplias incertidumbres y ambigüedades que dificultan la acción colectiva. Por otro lado, un deseo de cambio impulsado por una crítica fundamental al funcionamiento de las instituciones democráticas, que no han presentado respuestas efectivas para resolver los problemas de la sociedad.

Según datos del Latinobarómetro, la desconfianza de la sociedad hacia los gobiernos y el funcionamiento de las instituciones democráticas se profundiza con el tiempo. El apoyo a los regímenes democráticos disminuye sistemáticamente con el tiempo, siendo contrarrestado por un creciente apoyo a las formas autocráticas y autoritarias. Asimismo, se refleja en indicadores que demuestran que la sociedad cada vez menos se opone al control estatal sobre los medios de comunicación. Sumado a varios otros indicadores, esto llevó a Latinobarómetro a declarar que estamos en una recesión democrática, impulsada por la incapacidad del Estado para resolver los problemas sociales (Latinobarómetro, 2024).

Este contexto de cambios implica criticar el funcionamiento de los servicios públicos y la efectividad de las políticas públicas, exigiendo al Estado un conjunto de reformas que implican cambios en las prácticas y la acción gubernamental en la sociedad. En otras palabras, existe una agenda política impulsada, en América Latina, por el deseo de cambios en el servicio público y las políticas públicas con el telón de fondo de cambios institucionales más profundos en el marco institucional del Estado. El objetivo de cualquier reforma en contextos de cambio es promover una transformación de la organización estatal a través de cambios institucionales, que proporcionen nuevas atribuciones de valores, normas y reglas para el funcionamiento de la maquinaria

pública. Esencialmente, las reformas estatales modifican los instrumentos de acción estatal en la sociedad para lograr un valor previsto, normalmente asociado con la eficiencia, la efectividad o la eficacia.

Desde las transiciones democráticas en América Latina se han hecho varios intentos en esta dirección. Primero, las reformas administrativas guiadas por la Nueva Gestión Pública, modificando los instrumentos de acción estatal para materializar el valor de la eficiencia y la eficacia. Básicamente, las reformas guiadas por la Nueva Gestión Pública se basan en políticas de austeridad fiscal, reformas de los servicios públicos seguidas por la desagregación de la maquinaria pública y la adopción de un instrumento de gestión para que las organizaciones privadas realicen servicios públicos, como la evaluación del desempeño de los gerentes, el emprendimiento, gestión de personas basada en habilidades, motivación y la prioridad de los instrumentos normativos sobre la acción directa del Estado (Hood, 1991). En esta concepción, los ciudadanos son vistos como clientes del servicio público y los empleados como administradores de un marco institucional complejo.

El avance de la Nueva Gestión Pública significó cambios sustanciales en las reformas administrativas en América Latina. Sin embargo, en muchas situaciones, las reformas reprodujeron patrones encontrados en otros países que adoptaron esta perspectiva. Las reformas basadas en la Nueva Gestión Pública resultaron en una *agencificación* del Estado, exigiendo a los ciudadanos saltar de agencia en agencia para que se les preste un servicio, asociado a una rigidez del aparato público por competencias y excesiva (Herd & Moynihan, 2018) procedimentalización, generando una alta carga administrativa y captura de las agencias reguladoras por parte de intereses privados, creando ineficiencia y desigualdades (Levi-Faur, 2013). La adopción de la Nueva Gestión Pública en un patrón de gestión agenciado significó la

fragmentación y la descoordinación del aparato administrativo.

En respuesta a este patrón de agenciación, una serie de reformas de gobernanza siguieron a la Nueva Gestión Pública. El concepto de gobernanza ganó fuerza en las agencias internacionales, lo que resultó en la necesidad de crear estructuras de coordinación de políticas, el alineamiento global de los mecanismos de gestión equilibrados con las realidades locales, la valorización del liderazgo político y la reanudación de objetivos y acciones colectivas dentro del proceso de gestión (Ostrom, 2005). La apuesta por la coordinación y el restablecimiento del liderazgo político es fundamental para un proceso de gestión del servicio público basado en la colaboración y en redes, rescatando la autoridad del Estado y nuevos patrones de interacción con la sociedad basados en la transparencia y la rendición de cuentas (Peters *et al.*, 2022).

En el caso de América Latina, a mediados de la década de 2000 y a lo largo de la década de 2010, se activaron varios mecanismos para fortalecer la gobernanza. El fortalecimiento de la cooperación internacional, las asociaciones y colaboraciones entre el sector público y privado, la activación de redes de políticas y el fortalecimiento del liderazgo político contribuyeron a establecer un estándar de gobernanza en varias experiencias latinoamericanas. Sin embargo, estas reformas sufrieron el proceso de regresión política. Si bien se hicieron reformas, muchas de ellas fueron desmanteladas debido a fallas en el servicio público, la captura del Estado por intereses privados y una gran percepción de corrupción que amenazaba el avance de las reformas. Sumado a los efectos de la creciente inestabilidad democrática y la pandemia de COVID-19, las reformas de gobernanza han avanzado hacia una creciente parálisis institucional que asocia la gobernanza con el control y un creciente autoritarismo.

En este contexto de parálisis institucional en América Latina, se produjo un creciente

desmantelamiento de políticas públicas esenciales en los campos de la educación, la salud y el bienestar social, además de empeorar las ya problemáticas situaciones de seguridad y las crecientes desigualdades sociales. Sumando a estos problemas clásicos los temas del cambio climático, la migración y el desempleo o el subempleo y la inestabilidad internacional, se crea un contexto perfecto para una crisis de Estado en América Latina. Esta crisis de Estado en varios países latinoamericanos ha dado lugar a ideas neoweberianas para rescatar las capacidades de la burocracia y proporcionar medios de desarrollo económico (Drechsler & Fuchs, 2022). Sin embargo, los defensores de las ideas neoweberianas padecen los mismos problemas. Las reformas neoweberianas en la organización del Estado tienden a proponer viejos instrumentos para resolver nuevos problemas.

Lo que hay que señalar es que todo intento de reforma pretende modificar los instrumentos de acción pública del Estado, generando un sesgo que tiende a ser funcionalista en su definición. En otras palabras, los reformadores parten de la premisa de que la elección de un determinado instrumento –regulatorio, organizativo, informativo o financiero– es técnica y que los efectos producidos pueden predecirse previamente en dirección a una acción estatal más eficiente. Por ejemplo, adoptar mecanismos de gestión privada en el sector público, crear mecanismos de coordinación de políticas o retomar capacidades de inversión del Estado significa modificar los instrumentos de acción pública en una relación entre medios y fines, como si esta elección pudiera ser una opción técnica y neutral, en qué efectos sociales pueden predecirse y controlarse.

En América Latina, muchos de los proyectos de reforma significaron cambios en los instrumentos de acción pública del Estado elegidos por la propia burocracia, sin prestar atención a los efectos sociales y culturales de dominación que de ellos se derivan (Lascou-

mes & Le Galès, 2007). En muchas situaciones, las reformas se basaron en opciones técnicas que modificaron los instrumentos para responder a situaciones económicas y sociales específicas, sin prestar atención a los efectos sociales de este proceso de instrumentación. Podemos entender las reformas administrativas a lo largo de décadas como un proceso de instrumentación de la acción pública del Estado. La instrumentación de la acción pública es, por tanto, un medio de guiar las relaciones entre la sociedad política y la sociedad civil a través de intermediarios, dispositivos que mezclan componentes técnicos (medición, cálculo, estado de derecho, procedimiento) y sociales (representación, símbolo) (Lascoumes & Le Galès, 2007).

En este contexto varias reformas en América Latina fracasaron porque no lograron producir una instrumentación eficiente para asociar los aspectos técnicos con un liderazgo político fuerte. La instrumentación de la administración pública y de las políticas públicas debe pensarse no sólo en función de exigencias técnicas, sino de una reorganización de las relaciones entre la sociedad política y la sociedad civil que sea capaz de replantear las acciones del Estado en el contexto más amplio de la democracia, evitar retrocesos y posibilitar los cambios que surgen con las nuevas tecnologías. Las nuevas tecnologías abren ventanas de oportunidad para iniciar un nuevo proceso de instrumentación y, por tanto, cambios imprescindibles en la organización del Estado y su capacidad para alcanzar objetivos colectivos. En este mundo contemporáneo marcado por la incertidumbre y la ambigüedad políticas, está comenzando una nueva ola de reformas, impulsadas por la gobernanza algorítmica. Esta nueva ola de reformas, envueltas en el concepto de transformación digital, es silenciosa, impulsada por la técnica en detrimento de la política.

Este proceso silencioso de reformas a la maquinaria administrativa del Estado, envuel-

to dentro de una concepción amplia de transformación digital, produce cambios sustanciales en los instrumentos de acción pública. Comprender cómo se han instrumentalizado las tecnologías digitales para lograr objetivos de reforma es esencial en un panorama más amplio de la desintegración del Estado en América Latina, observando las oportunidades y los riesgos de este proceso de reforma silencioso y creciente. Si bien representa un cambio disruptivo en la administración pública, la transformación digital es una ventana de oportunidad para un proceso de instrumentación adecuado, que sea capaz de reconstruir las conexiones entre Estado y sociedad en América Latina. Lo fundamental es que este proceso de instrumentación de servicios públicos y políticas públicas a través de la transformación digital se dé en un marco adecuado para el funcionamiento del régimen político, la capacidad real de los gobiernos y el control de efectos sociales más amplios, que sean capaces de reinventar el sistema administrativo- máquina más allá de una decisión técnica. En otras palabras, la transformación digital pensada como la reinstrumentalización del servicio público debe observar sus efectos sociales más amplios en términos de efectividad y de legitimidad, siendo entonces capaz de producir cambios administrativos en el ámbito político.

1. Reingeniería sociotécnica y algoritmización de la administración pública

La transición del siglo XX al XXI trae consigo varios desafíos relacionados con el potencial disruptivo de las tecnologías digitales para gobiernos, empresas, organizaciones internacionales y la sociedad civil. Esta disrupción provocada por las tecnologías digitales altera varias lógicas en el funcionamiento de la sociedad. Por ejemplo, las plataformas de redes sociales han cambiado todo el proceso de comunicación pública en la sociedad, con diversos efectos sobre la esfera pública (Habermas,

2024). Las redes sociales han cambiado las formas de socialización entre los jóvenes, facilitaron la difusión del discurso de odio e impactaron directamente el funcionamiento de los regímenes democráticos (Innerarity, 2025; Sunstein, 2018).

En el caso de la administración pública, las tecnologías digitales emergentes se ven como una oportunidad para transformar toda la lógica del funcionamiento administrativo. Lo que ahora se conoce como gobernanza digital significa un nuevo paradigma de administración pública en el que el desempeño de las organizaciones públicas está mediado por tecnologías digitales. La gobernanza digital es una oportunidad para producir una visión más holística del servicio público, con una visión más integradora basada en un alineamiento vertical de las organizaciones públicas asociado a un alineamiento más horizontal con la sociedad (Dunleavy & Margetts, 2024). En la gobernanza digital, las tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, la Internet de las cosas, la cadena de bloques y la construcción de plataformas se utilizan como instrumentos para que la administración pública alcance objetivos de políticas y servicios (Filgueiras & Almeida, 2021).

Los instrumentos son esenciales en el proceso de gobernanza y son los que caracterizan lo que podemos llamar *gobernanza digital*. El paradigma de la gobernanza tiene gran centralidad en la idea de instrumentos. Mientras que la administración pública tradicional se basa en la propuesta de agencias y programas –ya sea en el modelo burocrático o en el nuevo modelo de gestión pública– el paradigma de la gobernanza se basa en la instrumentación efectiva de políticas y servicios públicos, con un enfoque particular en la implementación (Salamon, 2001). Utilizar una perspectiva de instrumentación contribuye a resolver problemas asociados a la agencificación. La agencificación promueve la fragmentación de los servicios y las políticas públicas y refuer-

za las fallas de gobernanza. Sin embargo, la perspectiva de instrumentación contribuye a la reintegración de la estructura de servicios y fortalece las capacidades para enfrentar los diversos desafíos de implementación. Las tecnologías digitales emergentes se incorporan ahora como instrumentos de gobernanza, modificando la cadena institucional de acción gubernamental. Además, las herramientas digitales crean capacidades para prestar servicios públicos y políticas públicas, lo que potencialmente facilita el proceso de gobernanza. Entre estas herramientas podemos identificar:

- **Inteligencia artificial (IA):** la IA es un conjunto de técnicas computacionales que emulan la inteligencia humana para respaldar la toma de decisiones humanas y el desempeño de tareas (Russell, 2019). La IA no es la automatización de actividades repetitivas, sino la creación de agentes con mayor poder de toma de decisiones. Las aplicaciones de la IA en la administración pública son diversas, produciéndose una tendencia hacia la autonomía de la máquina administrativa.
- **Internet de las Cosas (IoT):** IoT promueve la conexión de instrumentos del mundo físico a Internet. Conectar dispositivos para recopilar y compartir datos e información sobre diversos aspectos de la vida es fundamental para las políticas y el servicio públicos (Weber, 2013). IoT es una red de redes con objetos o cosas identificables que capturan y comparten datos diversos (Nord, Koohang & Paliszekewicz, 2019). IoT se puede aplicar en servicios financieros, ciudades inteligentes, energía inteligente, automóviles conectados e infraestructura pública, utilizando sensores en diversos objetos para recopilar y compartir datos.
- **Plataformas:** Los gobiernos se están convirtiendo gradualmente en plataformas (Filgueiras & Almeida, 2021). Las plataformas promueven una nueva forma de comunicación y conexión entre los gobiernos y la so-

ciudad, especialmente en lo que respecta al servicio público.

• **Blockchain:** *Blockchain* es una tecnología basada en protocolos de transacciones verificados de forma descentralizada, sin intermediarios. Las transacciones realizadas con *blockchain* pueden verificarse de manera confiable dentro del contexto de la red, eliminando a intermediarios como bancos y notarios. Los bloques de transacciones se almacenan de forma descentralizada, con protocolos operativos bien definidos, utilizando funciones *hash* para cifrar los datos (Shackelford & Myers, 2018).

Estos instrumentos se aplican para promover la gobernanza y ampliar la capacidad de prestación de servicios públicos y nuevas capacidades en políticas públicas (Veale & Brass, 2019). Bien aplicadas, estas tecnologías digitales representan una oportunidad para reinventar el servicio público, eliminando intermediarios en las transacciones, reduciendo la burocracia en los trámites y servicios, produciendo mayor agilidad y capacidad de respuesta ante diferentes problemas. Los instrumentos digitales permiten así ampliar las capacidades del Estado. Al promover la gobernanza, los instrumentos digitales permiten aumentar la transparencia para que los individuos puedan examinar a los gobiernos y su desempeño. Los instrumentos digitales también proporcionan una reintegración del servicio público en una estructura de plataforma, mejorando la coordinación de políticas y servicios a través de estructuras colaborativas (Luna-Reyes *et al.*, 2007). Las herramientas digitales también aumentan la participación ciudadana a través de la democracia digital. Los ciudadanos pueden participar en la toma de decisiones o contribuir a la cocreación de servicios públicos, directamente o utilizando datos ciudadanos (Linders, 2012).

El gobierno digital va más allá de la idea de gobierno electrónico. Incorpora la digitalización de los servicios públicos —o gobierno

electrónico— para realizar la recopilación, el almacenamiento, el procesamiento y el intercambio de datos para anticipar las demandas de los ciudadanos, promover la creciente automatización y personalización de los servicios y el uso de los datos recopilados para diversos fines públicos con el uso de IA, IoT o *blockchain*, por ejemplo. La plataformatización de los gobiernos promueve la reintegración de los servicios públicos, capacidades para una prestación más rápida de servicios públicos, expansión de capacidades y mayor integridad en las relaciones entre gobiernos y ciudadanos (Dunleavy & Margetts, 2013).

Los gobiernos siguen esta tendencia a la plataforma modificando las formas de transacciones entre los usuarios de los servicios y las estructuras burocráticas, promoviendo una mayor facilidad de acceso y rediseño de los servicios. Las plataformas proporcionan un nuevo modo de comunicación entre los gobiernos y la sociedad, involucrando capas de IA y nuevos parámetros computacionales para modificar la experiencia del usuario. Los instrumentos de *big data* fomentan esta cocreación de servicios y una mayor personalización para los usuarios. Además, las plataformas gubernamentales deben recopilar datos de sus usuarios para rediseñar permanentemente los servicios de manera que sean cada vez más personalizados y basados en una lógica de autoservicio (Jeffares, 2021).

La datificación de la sociedad es consecuencia de los procesos masivos de recolección de datos en el mundo digital. La datificación transforma las actividades diarias de acción social en datos cuantificados en línea, permitiendo así vigilancia, seguimiento, análisis predictivo y optimización en tiempo real (Mayer-Schonberger & Cukier, 2014). En el caso de los servicios públicos diseñados en la dinámica de plataformas, la recolección de datos de los usuarios es central para promover el análisis predictivo y la comprensión de los intereses de los usuarios y una serie de facilitaciones

en la prestación de los servicios públicos, permitiendo la anticipación de las demandas, la automatización, la simulación y aumentar las capacidades del servicio público para tomar decisiones de forma más rápida y eficiente (Jeffares, 2021).

El uso de aplicaciones de Internet puede promover el acceso a una prestación eficiente de servicios. Este caso se basa en la premisa de que la infraestructura tecnológica gubernamental es una condición necesaria y suficiente para brindar servicios públicos digitales. Una estructura de gobierno electrónico es una condición necesaria pero no suficiente para establecer plataformas. Además de la estructura de servicios digitalizada, una plataforma de servicios públicos debe recopilar, almacenar, procesar y compartir datos. Las plataformas se basan en metodologías de *big data*, la recopilación de datos de los usuarios para promover la personalización y anticipar las demandas ciudadanas y la mejora de los servicios públicos a través de herramientas digitales se produce a través de la digitalización y el cambio de estándares de gobernanza. Por un lado, la digitalización de los servicios públicos se produce mediante la adopción de sistemas de automatización. Por ejemplo, la automatización de los servicios públicos se produce mediante un proceso basado en reglas. Los servicios tienen sus procedimientos rediseñados para ser realizados por la transacción entre el usuario y la máquina. Por otro lado, la digitalización se da mediante la adopción de sistemas que aumentan las capacidades de prestación de servicios.

Esta perspectiva de prestación de servicios públicos se da a través de la adopción de sistemas que promuevan nuevas experiencias para los usuarios y mejoras continuas a través del aprendizaje automático. Estos cambios institucionales promueven una creciente algoritmización de la administración pública, modificando los patrones de relación entre el Estado y la sociedad. Los algoritmos son secuencias de instrucciones o pasos para resolver

un problema o tarea específica. Proporcionan restricciones e incentivos para que los actores se comporten de maneras específicas, siendo instrumentos sociotécnicos porque organizan diversos aspectos de las interacciones sociales. Los algoritmos ocupan gradualmente un espacio institucional en las sociedades, cambiando diferentes aspectos de la vida social y dando forma a comportamientos humanos colectivos e individuales (Mendonça, Filgueiras & Almeida, 2023). Como nuevas instituciones que dan forma a la administración pública, los algoritmos funcionan como sistemas de decisión que definen lo que se permite, se previene, se facilita o se inhabilita, así como las posiciones dentro de las estructuras organizativas de la sociedad. La algoritmización de la administración pública significa un nuevo estándar sociotécnico en el que las decisiones esenciales se toman de forma automática y mediadas por máquinas (Meijer, Lorenz & Wessels, 2021). Por lo tanto, la algoritmización de la administración pública plantea una serie de nuevos desafíos a las reformas estatales, en particular, cómo abordar los procesos de vigilancia y control posibles gracias a las tecnologías emergentes, cómo abordar los problemas del sesgo algorítmico y la reproducción de las injusticias sociales (Eubanks, 2018) y la introducción de nuevos patrones de relaciones de poder (Crawford, 2021).

Las reformas estatales llevadas a cabo mediante la adopción de instrumentos digitales no son políticamente neutrales. Produce diversos efectos sociales que se revelan en sesgos algorítmicos, en la forma en que transforman las relaciones entre ciudadanos y gobierno, en cómo crean nuevos problemas y pueden representar soluciones en busca de problemas. Lo cierto es que la constitución de reformas a través de la gobernanza digital debe considerar el proceso de instrumentación pensando en sus efectos sociales y políticos más amplios, ya que modifican las estructuras y el equilibrio de poder entre Estado y sociedad. El hecho es que

los instrumentos digitales pueden representar una oportunidad para cambios sustanciales en América Latina, considerando las fallas de los gobiernos para brindar un servicio público efectivo y los procesos de cambio moldeados por las políticas públicas.

2. Instrumentalizando la gobernanza digital en América Latina

La adopción de reformas impulsadas por la idea de gobernanza digital, es decir, en la que los instrumentos digitales funcionen como instrumentos de acción pública para recrear la maquinaria administrativa del Estado, requiere un nuevo estándar institucional del Estado y un proceso de instrumentación más complejo. Las tecnologías digitales aplicadas para apoyar la reingeniería sociotécnica del Estado a través de la gobernanza digital no surgen de la nada. Requiere que el Estado haga inversiones robustas y organice procesos más amplios de reconstrucción y adaptación al escenario tecnológico y a la sociedad.

En el caso de las políticas públicas, debemos partir de la premisa de que la visión tradicional del ciclo de políticas –agenda, formulación, implementación y evaluación– se superpone a un conjunto de actividades técnicas de modelado de datos y uso de algoritmos. En este escenario de gobernanza algorítmica, el uso extensivo de inteligencia artificial en el ciclo político implica que humanos y máquinas interactúen para tomar decisiones y realizar tareas. La introducción de la IA en el ciclo de políticas transforma la forma en que se formulan e implementan las políticas. El ciclo de políticas tiene una nueva capa de complejidad para el análisis y el trabajo de políticas. A lo largo del ciclo de políticas públicas, basadas en procesos interactivos humanos, hay trabajos de modelado de sistemas de IA basados en interacciones entre humanos y máquinas (Jansen & Helbig, 2018). Para cada fase del ciclo de políticas públicas, se utiliza el modelado de sistemas de IA para cambiar la cadena de pro-

ducción de políticas. El elemento disruptivo es la IA que crea y acelera el conocimiento sobre elementos del ciclo político, con humanos y máquinas interactuando para crear soluciones, configurar y revisar acciones gubernamentales, o predecir y simular resultados e impactos. Una nueva capa de trabajo de políticas es el modelado de bases de datos y sistemas de inteligencia artificial que producirán optimización en la toma de decisiones y ejecución de tareas en las diferentes fases del ciclo de políticas, innovando todas las actividades relacionadas con las capacidades analíticas y la ejecución administrativa.

En el caso de los servicios públicos, por ejemplo, el uso de *blockchain* tiene el potencial de reducir la burocracia en diversas operaciones administrativas del Estado, crear mecanismos de almacenamiento de información descentralizados y seguros y eliminar intermediarios de la burocracia. Existen varios usos de *blockchain* en los servicios públicos, como el mantenimiento de registros (registros sanitarios, registros de tierras y registro de vehículos); certificación de identidad (pasaportes, cédulas de identidad, actas de nacimiento, matrimonio y divorcio), pagos y remesas (Rodima-Taylor & Grimes, 2019). También se puede utilizar para controlar actividades financieras, como la entrega segura y transparente de efectivo y beneficios simbólicos, contratos inteligentes, gestión de la cadena de suministro (seguimiento), sistemas de trazabilidad (seguridad alimentaria y minerales conflictivos), contratos de seguros (Muirhead & Porter, 2019). Sin embargo, crear una estructura *blockchain* requiere que el Estado tenga control total de la infraestructura de Internet, además del control de los datos.

Para profundizar las oportunidades, las reformas de Estado que buscan la algoritmización de la administración pública a través de la gobernanza algorítmica exigen nuevas prácticas y marcos institucionales y políticas asociadas a la gobernanza de datos, el dominio

tecnológico y de infraestructura, estándares para combinaciones tecnológicas (ensamblajes) apuntando a nuevos estándares institucionales de acción del Estado, y procesos cívicos que buscan la cocreación, la transparencia y la gobernanza del mundo digital.

2.1 Gobernanza de datos

La gobernanza de datos es un conjunto de diferentes instrumentos, leyes y regulaciones combinados para garantizar la privacidad y la protección de los datos y el uso correcto de una infraestructura de datos para respaldar el desarrollo digital. En este conjunto complejo, la privacidad de los datos se refiere a los derechos y expectativas de las personas para controlar cómo se recopila, utiliza y comparte su información personal. La protección de datos se refiere a prácticas para proteger a las personas y organizaciones del acceso no autorizado o posibles fugas de datos (Whitford & Yates, 2023). Finalmente, la infraestructura de datos se refiere al entorno físico donde se recopilan, almacenan, procesan y comparten los datos (Kitchin, 2022). La gobernanza de datos consiste en ejercer autoridad y control sobre la gestión de datos (Kuzio *et al.*, 2022). La gobernanza de datos tiene como objetivo implementar una agenda de datos maximizando el valor de los activos y llevando a cabo una gestión de riesgos mediante la recopilación, el almacenamiento, el uso y el intercambio de datos entre diferentes actores públicos y privados.

Implementar la gobernanza de datos requiere del diseño de instituciones que aseguren el adecuado proceso de recolección, almacenamiento, procesamiento e intercambio de datos entre diferentes organizaciones, además de procesos de calificación de datos pensados como insumos para su uso y reutilización para implementar tecnologías digitales (OECD, 2022). La gobernanza de datos implica que el gobierno diseña instituciones para garantizar procesos sólidos de recopilación y procesa-

miento de datos, así como el intercambio entre diferentes actores. Los datos son insumos esenciales para el avance digital y requieren la creación de una infraestructura de datos que respalde el desarrollo tecnológico de manera segura y confiable para los ciudadanos.

En el caso de América Latina, es fundamental que los países compartan información y creen grupos de prácticas sobre gobernanza de datos, especialmente en relación con marcos institucionales que organicen los procesos de recolección e intercambio de datos para su gestión, pensados como recursos.

2.2 Dominio tecnológico e infraestructura

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 necesarios para que la economía funcione a través de medios digitales (Kitchin, 2022). Dado que las infraestructuras son medios compartidos para muchos propósitos (Frischmann, 2012), las infraestructuras de datos son esenciales como mecanismo institucional que puede facilitar o crear barreras al desarrollo digital. Las infraestructuras de datos pueden ser públicas, privadas o híbridas y son requisitos esenciales para el desarrollo de instrumentos digitales aplicados en la gobernanza algorítmica.

Desde una perspectiva global, la infraestructura de datos comprende centros de datos y proveedores de nube distribuidos asimétricamente. Esta asimetría global implica una asimetría económica y política que refleja, a su vez, un proceso de dominación que se da en forma de “monopolio intelectual” de los países del Norte Global en relación con el Sur Global (Rikap, 2021). Este proceso de monopolio intelectual en los países del Norte se da a través

de empresas tecnológicas que tienen el control de la infraestructura de datos y las tecnologías digitales. Esto resulta en nuevas dinámicas coloniales a través de datos y efectos en la cultura que implican formas contemporáneas de dominación (Couldry & Mejias, 2019).

La posición de América Latina en el concierto global de infraestructuras de datos no es significativa y requiere grandes inversiones públicas para construirlas. En América Latina, Brasil tiene la mayor disponibilidad de centros de datos, seguido de la Argentina y Chile. En otros países, la disponibilidad de centros de datos, generalmente conectados a infraestructuras digitales públicas está restringida. En este escenario, varios países latinoamericanos dependen de infraestructuras físicas y de datos ubicadas fuera del territorio nacional, debilitando la soberanía digital y colocando a estos países como proveedores de datos, que pueden ser pensados como materia prima para la transformación digital global (Rikap, 2021).

En muchas situaciones, el diseño institucional de la gobernanza de datos en países como Brasil, la Argentina o Colombia produce respuestas ambiguas respecto de los procesos de recolección, 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 infraestructura digital, lo que refuerza nuevos patrones de desigualdad y exclusión de los servicios y las políticas públicas. La respuesta ha sido promover alianzas gubernamentales con empresas tecnológicas para acelerar la transformación digital (Cepal, 2021). Por otro lado, países como Brasil y Chile han buscado soluciones para la creación de infraestructuras

digitales públicas soberanas, con inversiones que intentan garantizar la soberanía y la inclusión digitales.

Las respuestas institucionales de los países latinoamericanos han sido ambiguas y subjetivas, en muchos casos, dado el poder de las grandes empresas tecnológicas y su condición de proveedoras de datos. El desarrollo de la 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, somos proveedores de recursos y materias primas (datos crudos), creando dificultades para el desarrollo digital.

2.3 Diseñando soluciones tecnológicas

El diseño de reformas requiere capacidades humanas para que las tecnologías estén diseñadas y dispuestas para cumplir diferentes funciones gubernamentales. Establecer los objetivos públicos de una tecnología determinada, organizar y organizar arquitecturas algorítmicas y proporcionar los insumos necesarios requiere capacidades relacionadas con el diseño de tecnologías para cumplir funciones públicas y realizar valores públicos.

Los gestores públicos deben absorber una nueva capa de trabajo relacionada con las capacidades de diseño de soluciones basadas en diferentes tecnologías como *blockchain*, IA o plataformas. Desarrollar habilidades digitales en administración y habilidades vinculadas al diseño de servicios y políticas públicas es esencial en el proceso de transformación digital y construcción de gobernanza algorítmica. Las soluciones tecnológicas deben ser pensadas como instrumentos de acción pública, prestando atención a que son mecanismos de intervención del Estado en la sociedad y de producir cambios sociales en una determinada dirección. A medida que los instrumentos se diseñan y combinan entre sí, producen diferentes efectos sociales. En este sentido,

el diseño de sistemas se convierte en una actividad central en la administración pública, lo que requiere que los gerentes sean capaces de comprender la experiencia del usuario de los servicios públicos, rediseñar el proceso de servicio y producir las conexiones necesarias para conectar el interés del ciudadano público con el servicio público. De la misma manera, las políticas públicas formuladas o implementadas con tecnologías digitales deben repensar su proceso para que las intervenciones realizadas por instrumentos digitales estén alineadas con los objetivos de política y el público objetivo de las acciones gubernamentales en la sociedad.

2.4 Codiseño y tecnologías cívicas

Si uno de los objetivos de una reforma de la administración pública es modificar las relaciones entre la sociedad política y la sociedad civil, es fundamental pensar que la administración no sólo debe apoyar acciones *ex post* ante posibles fallos de gobernanza algorítmica. Es necesario pensar en alguna forma de involucramiento ciudadano con el rediseño de instituciones algorítmicas de servicios y políticas públicas (Mendonça, Filgueiras & Almeida, 2023). Así, el codiseño de algoritmos de gobernanza es fundamental para crear soluciones orientadas a recrear objetivos y acciones colectivas.

El codiseño es un método para involucrar creativamente a ciudadanos y partes interesadas en el desarrollo de nuevas soluciones a problemas complejos (Blomkamp, 2018). Los principios y prácticas del codiseño involucrase con las prácticas de gobernanza colaborativa en las que los actores no gubernamentales y los ciudadanos son cocreadores de servicios públicos (Ansell, 2016). En el codiseño, los actores que tienen interés en abordar un problema tienen un papel activo en el diseño de nuevas políticas y servicios públicos a través de tecnologías digitales. Colaboran para obtener una mejor comprensión del problema en cues-

tion y desarrollan y prueban de forma iterativa nuevas soluciones tecnológicas y su eficacia para resolver problemas (Dekker *et al.*, 2022). El codiseño se refiere a un proceso, conjunto de principios y herramientas prácticas: el proceso involucra etapas iterativas de pensamiento de diseño, orientadas a la innovación. Los principios incluyen que los actores sean creativos y expertos en su propia experiencia profesional y vivida. Las herramientas prácticas incluyen métodos creativos y tangibles para contar, actuar y hacer.

En este ámbito, las tecnologías cívicas están asociadas al codiseño de servicios y políticas públicas. Las tecnologías cívicas son una forma importante de acción estatal para el desarrollo de instituciones algorítmicas. Las tecnologías cívicas son el compromiso de la sociedad de manera colaborativa para constituir un desarrollo tecnológico para resolver problemas públicos. En un esfuerzo por reorientar las acciones de los gobiernos e instituciones públicas en torno a los beneficiarios, y más específicamente a los ciudadanos, se están llevando a cabo nuevas reflexiones sobre el diseño de los servicios y tecnologías ofrecidas, sobre las estrategias y tácticas de movilización ciudadana mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y en la oferta de nuevos servicios que permitan la creación de nuevo valor. Las tecnologías cívicas tienen el potencial de mejorar la confianza en las instituciones, debido a la colaboración entre la sociedad y el Estado (Duberry, 2023).

El diseño de instituciones algorítmicas y, a su vez, las reformas de la administración pública motivadas por la gobernanza digital pueden fortalecer el codiseño y las tecnologías cívicas, profundizando modos de colaboración entre la sociedad y el Estado y recreando mecanismos de confianza que sustentan la legitimidad de la administración pública para resolver problemas sociales. Codiseño y tecnologías cívicas fortalecen una perspectiva de efectividad y legitimidad de los servicios públicos basados en

tecnologías digitales, fortaleciendo a su vez las capacidades estatales.

2.5 Gobernanza y regulación de algoritmos

Las reformas administrativas construidas en torno a la gobernanza digital exigen el proceso de fortalecer la gobernanza de los algoritmos. Con el objetivo de aumentar la transparencia y la rendición de cuentas, así como fortalecer los mecanismos de control sobre los cambios de agencia proporcionados por los algoritmos. La gobernanza digital significa que los humanos y las máquinas interactúan para lograr un propósito. En el caso de las reformas administrativas basadas en el paradigma de gobernanza algorítmica, se supone que humanos y máquinas interactúan para lograr una política pública o un propósito de servicio público. Estas interacciones están mediadas por instituciones algorítmicas y pueden implicar *juego*, reproducción de injusticias o fracasos.

Por lo tanto, mantener a los humanos en control de las instituciones algorítmicas es fundamental. La gobernanza de las instituciones algorítmicas depende de que los seres humanos estén al control de las tecnologías digitales. Consideramos el enfoque *de humanos en el circuito*, que reformula un problema de automatización basado en interacciones entre humanos y máquinas (Amershi *et al.*, 2014). Replantear un problema de automatización significa que los humanos creen controles sobre instrumentos digitales para calibrar los resultados e involucrar a los humanos en el diseño del sistema. La aplicación de la perspectiva de los *humanos en el circuito* en las políticas públicas es que los seres humanos calibran los instrumentos tecnológicos ejerciendo supervisión y controlando el flujo de datos de entrada y luego evalúan los resultados y los impactos de los datos de salida. El núcleo del enfoque *de humanos en el circuito* son las interacciones entre humanos y máquinas.

Humanos en el circuito es un enfoque que instrumentaliza la gobernanza a través de calibraciones de resultados y el diseño y rediseño de sistemas. En las políticas públicas basadas en la IA, por ejemplo, el enfoque *de los humanos en el circuito* significa que los humanos pueden calibrar tanto el diseño de los sistemas como los instrumentos políticos basados en la IA, por un lado, y los resultados de los sistemas por otro lado. Esto significa que el enfoque de *seres humanos en el circuito* cumple con los requisitos de construcción de tecnologías digitales confiables, exigiendo el cumplimiento de procedimientos como la transparencia, las bases de datos de capacitación abiertas o la privacidad y la protección de datos. Mientras tanto, el enfoque de *los seres humanos en el circuito* también aborda el problema de los resultados de los sistemas proporcionando procedimientos que requieren auditorías algorítmicas, validación del sistema o entornos limitados de pruebas regulatorios en un marco democrático. Naturalmente, este enfoque requiere instrumentos de gobernanza, que son experimentales y están surgiendo en la escena política.

Además, el surgimiento de instituciones algorítmicas requiere mecanismos de regulación tecnológica que permitan la institucionalización de prácticas y el establecimiento de principios que guíen el desarrollo digital, creen reglas que minimicen los riesgos para los ciudadanos y las empresas, además de garantizar una mayor competitividad nacional y fortalecer un marco democrático.

Conclusión: Nuevas prácticas y mantenimiento del Estado democrático

Hemos afirmado que vivimos un contexto de cambios sociales para lo cual contamos con una reingeniería sociotécnica de la administración pública basada en la creciente adopción de instituciones algorítmicas que permean los diferentes instrumentos a través de los cuales

se formulan e implementan los servicios públicos y las políticas públicas. Este proceso de reforma de las administraciones públicas es silencioso porque se produce sin grandes alardes, de forma incremental y asertiva para cambiar las relaciones entre los ciudadanos y el Estado. Fundamentalmente, las reformas administrativas se dan paulatinamente a través de la reingeniería sociotécnica del Estado, que adopta tecnologías digitales e institucionaliza prácticas y perspectivas de políticas y servicios a través de algoritmos.

Este proceso de reingeniería sociotécnica del Estado produce nuevos estándares institucionales que resuenan con la necesidad de nuevos estándares de desempeño para los gestores públicos, quienes deben comprender y participar en el diseño de soluciones tecnológicas de manera abierta e informada, con el fin de reinventar procesos de acción colectiva que fortalezcan la confianza mutua entre ciudadanos y gobiernos. La tecnología, por sí sola, no producirá ningún aumento en la productividad o la legitimidad del servicio público. Las tecnologías son diseñadas y desarrolladas por humanos. Establecer un propósito democrático para el desarrollo digital y reinstitucionalizar los procesos de políticas y servicios a través de algoritmos exige, por tanto, un propósito público claro, impulsado por la reinención de la acción colectiva como precepto de la acción estatal. Se requieren nuevas prácticas por parte de directivos y políticos para sostener un marco político más democrático, capaz de reconstruir los vínculos entre la sociedad política y la sociedad civil. A lo que estamos prestando atención aquí es a que la reingeniería sociotécnica del Estado que apuntala el progreso de las reformas administrativas contemporáneas debe partir de una concepción política fundamental, basada en elementos democráticos capaces de asegurar la legitimidad del cambio.

Repetir viejos patrones institucionales o reproducir viejas prácticas de gestión no servirá como respuesta a un contexto de incertidum-

bre y ambigüedades políticas amplificadas por la propia dimensión digital. Reconstruir vínculos con la ciudadanía será fundamental e invertir en codiseño, colaboración y tecnologías cívicas son perspectivas abiertas, de las que el Estado puede beneficiarse para construir servicios públicos más eficaces y confiables cuando se asocian con reglas y procedimientos de gobernanza de algoritmos. Esto requiere un proceso de creciente madurez institucional, basado en valores democráticos fundamentales que amplíen las capacidades del Estado a través de la gobernanza de datos, inversiones en infraestructura digital y prácticas abiertas de desarrollo tecnológico enfocadas en el interés público.

Esta reingeniería sociotécnica del Estado requiere nuevas prácticas y un nuevo estándar institucional que mantenga el marco democrático de la administración pública. Las oportunidades y riesgos que representan las tecnologías digitales para las administraciones públicas de América Latina, incluso considerando todos los desafíos enumerados, representan para estas una posibilidad de crear su propio futuro en alianza con la sociedad remodelada por nuevas instituciones algorítmicas.

Referencias bibliográficas

- Amershi, S., Cakmak, M., Knox, W. B., & Kulesza, T. (2014). Power to the people: The role of humans in interactive machine learning. *AI Magazine*. 35 (4): 105-120.
- Ansell, C. (2016). *Collaborative governance as creative problem-solving*. In J. Torfing & P. Triantafyllou (Eds.). *Enhancing Public Innovation by Transforming Public Governance* (pp. 35-53). Cambridge: Cambridge University Press.
- Bauer, M., Peters, B.G., Pierre, J., Yesilkagit, K. & Becker, S. (2021). *Introduction: Populists, Democratic Backsliding, and Public Administration*. In *Democratic Backsliding and Public Administration* (pp. 1-21). Cambridge: Cambridge University Press.

- Blomkamp, E. (2018). The promise of co-design for public policy. *Australian Journal of Public Administration*. 77 (4): 729-743.
- Cepal (2021). *Digital public goods: Driving the development of digital public infrastructure in the Caribbean*. Santiago: Eclac - Focus. Disponible em: <https://www.cepal.org/en/publications/48141-digital-public-goods-driving-development-digital-public-infrastructure-caribbean>
- Couldry, N. & Mejias, U. A. (2018). Data Colonialism: Rethinking big data's relation to the contemporary subject. *Television & New Media*. 20 (4): 336- 349.
- Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. New Heaven: Yale University Press.
- Dekker, R., Koot, P., Birbil, I. & Andres, M. E. (2022). Co-designing algorithms for governance: Ensuring responsible and accountable algorithmic management of refugee camp supplies. *Big Data & Society*. 9 (1): 1-15.
- Duberry, J. (2023). *Artificial intelligence and democracy: Risks and promises of AI-mediated citizen-government relations*. Cheltenham: Edward-Elgar.
- Dunleavy, P. & Margetts, H. (2024). Data science, artificial intelligence and the third wave of digital era governance. *Public Policy and Administration*. 40 (2): 185-214.
- Dunleavy, P. & Margetts, H. (2013). The second wave of digital-era governance: A quasi-paradigm for government on the web. *Philosophical Transactions of the Royal Society*. 371: 1-17.
- Drechsler, W. & Fuchs, L. (2022). Max Weber and the Neo-Weberian State: A workshop and a Max Weber Studies. *Perspectives on Public Management and Governance*. 5 (2): 197-198.
- Eubanks, V. (2018). *Automating inequality. How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. New York: St. Martin's Press.
- Filgueiras, F. & Almeida, V. (2021). *Governance for the digital world: Neither more state nor more market*. London: Palgrave-MacMillan.
- Frischmann, B. (2012). *Infrastructure. The social value of shared resources*. Oxford: Oxford University Press.
- Habermas, J. (2024). *A new structural transformation of the public sphere and deliberative politics*. New York: Polity Press.
- Herd, P. & Moynihan, D. (2018). *Administrative burden: Policymaking by other means*. New York: Russell Sage Foundation.
- Hood, C. (1991). A public management for all seasons? *Public Administration*. 69 (1): 3-19.
- Innerarity, D. (2025). *A theory of complex democracy*. Governing in the twenty-first century. London: Bloomsbury.
- Janssen, M. & Helbig, N. (2018). Innovating and changing the policy-cycle: Policy-makers be prepared! *Government Information Quarterly*. 35 (1): 99-105.
- Jefferies, S. (2021). *The virtual public servant. Artificial intelligence and frontline work*. London: Palgrave-MacMillan.
- Kitchin, R. (2022). *The data revolution: A critical approach to big data, open data, and data infrastructures*. Cambridge: Polity Books.
- Kuzio, J., Ahmadi, M., Kim, K. C., Migaud, M. R., Wang, Y. F. & Bullock, J. (2022). Building better global data governance. *Data & Policy*. 4: e25.
- Lascoumes, P. & Le Galès, P. (2007). Introduction: Understanding Public Policy through Its Instruments. From the Nature of Instruments to the Sociology of Public Policy Instrumentation. *Governance*. 20 (1): 1-21.
- Latinobarometro (2024). *Informe 2023. La recepción democrática de América Latina*. Santiago: Corporación Latinobarometro.
- Levi-Faur, D. (2013). The Odyssey of the regulatory state: From a “thin” monomorphic concept to a “thick” and polymorphic concept. *Law & Policy*. 35 (1-2): 29-50.
- Linders, D. (2012). From E-government to we-government: Defining a typology for citizen coproduction in the age of social media. *Government Information Quarterly*. 29 (4): 446-454.

- Luna-Reyes, L. F., Gil-García, J. R. & Cruz, C. B. (2007). Collaborative digital government in Mexico: Some lessons from federal web-based interorganizational information integration initiatives. *Government Information Quarterly*. 24 (4): 808-826.
- Mayer-Schonberger, V. & Cukier, K. (2014). *Big data. A revolution that will transform how we live*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Mendonça, R. F., Filgueiras, F. & Almeida, V. (2023). *Algorithmic institutionalism. The changing rules of social and political life*. Oxford: Oxford University Press.
- Meijer, A., Lorenz, L. & Wessels, M. (2021). Algorithmization of bureaucratic organizations: Using practical lens to study how context shapes predictive policing systems. *Public Administration*. 81 (5): 1-10.
- Muirhead, J. & Porter, T. (2019). Traceability in global governance. *Global Networks*. 19 (3): 423-443.
- Nord, J. H., Koohang, A. & Paliszkevicz, J. (2019). The Internet of Things: Review and theoretical framework. *Expert Systems with Applications*. 133 (1): 97-108.
- OECD. (2022). *Going digital guide to data governance policy making*. Paris: OECD.
- Ostrom, E. (2005). *Understanding institutional diversity*. Princeton: Princeton University Press.
- Peters, B. G., Pierre, J., Sørensen, E. & Torfing, J. (2022). *Foundations for thinking about Governance*. In *A research agenda for governance* (pp. 1-16). Cheltenham: Edward-Elgar.
- Rikap, C. (2021). *Capitalism, power and innovation*. London: Routledge.
- Rodima Taylor, D. & Grimes, W. W. (2019). Virtualizing diaspora: New digital technologies in the emerging transnational space. *Global Networks*. 19 (3): 349-370.
- Russell, S. J. (2019). *Human compatible. Artificial intelligence and the problem of control*. New York: Viking Press.
- Salamon, L. (2001). The new governance and tools of public action: An introduction. *Fordham Urban Law Journal*. 28 (5): 1611-1674.
- Shackelford, S. & Myers, S. (2018). Block-by-Block: Leveraging the power of blockchain technology to build trust and promote cyber peace. *Yale Journal of Law & Technology*. 19 (1): 338-388.
- Sunstein, C. (2018). *#Republic: Divided democracy in the age of social media*. Princeton: Princeton University Press.
- Veale, M. & Brass, I. (2019). *Administration by algorithm? Public management meets public sector machine learning*. In K. Yeung & M. Lodge (Eds.). *Algorithm regulation*. (pp. 121-149). Oxford University Press.
- Weber, R. H. (2013). Internet of Things. Governance Quo Vadis? *Computer Law & Security Review*. 29 (4): 341-347.
- Whitford, A. B. & Yates, J. (2022). Surveillance and privacy as coevolving disruptions: reflections on “notice and choice.” *Policy Design and Practice*. 6 (1): 14-26.