



Comuni@cción

ISSN: 2219-7168

ISSN: 2226-1478

Universidad Nacional del Altiplano de Puno

Huamán Coronel, Pepe Luis; Medina Sotelo, Cristian Gumerindo
Transformación digital en la administración pública: desafíos para una gobernanza activa en el Perú
Comuni@cción, vol. 13, núm. 2, 2022, Abril-Junio, pp. 93-105
Universidad Nacional del Altiplano de Puno

DOI: <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.594>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=449872026001>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEH  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Transformación digital en la administración pública: desafíos para una gobernanza activa en el Perú

Digital transformation in public administration: challenges for active governance in Peru

Pepe Luis Huamán Coronel^{1,a} [0000-0003-4950-2100](https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.594)

Cristian Gumerindo Medina Sotelo^{2,b} [0000-0001-6943-805X](https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.594)

¹Doctorando de la Universidad César Vallejo, Maestro en Gestión Pública.

²Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad. Catedrático Investigador de la Escuela de Post Grado, de la Universidad César Vallejo.

^apepelhc@hotmail.com

^bcmedinasol@ucvvirtual.edu.pe

Recibido: 08/12/2021

Aceptado: 30/04/2022

Resumen

La transformación digital en el Perú se intensificó en el año 2020 para posibilitar el progreso social, el crecimiento económico y una mayor confianza en el gobierno. Utilizar tecnologías digitales ya no es una opción, su aprovechamiento permite mejores condiciones de vida al ciudadano y no hacerlo incrementa las desigualdades sociales. La metodología adoptada en este artículo corresponde a una revisión bibliográfica de la literatura científica y técnica sobre transformación digital en la administración pública, a través de bases de datos de revistas arbitradas (Scopus, Scielo, Proquest, Redalyc y Google académico) correspondientes a los últimos cinco años. La conclusión a que se arriba es que la digitalización debe considerarse como una oportunidad para mejorar la gobernanza, a través de la reestructuración de los servicios públicos, utilizando intensivamente las tecnologías digitales con la finalidad de incrementar su eficacia y eficiencia para lograr el bienestar digital de los ciudadanos y ahorros sustanciales. La transformación digital, a su vez, demanda previamente la reducción de las brechas en los ecosistemas digitales, tanto en infraestructura de comunicaciones de alta calidad como en su masificación. Debido a las brechas existentes, la ciudadanía digital en el Perú está en proceso de construcción.

Palabras clave: transformación digital; digitalización de servicios; administración pública; transformación digital en el Perú.

Abstract

The digital transformation in Peru intensified in 2020 to enable social progress, economic growth, and greater trust in government. Using digital technologies is no longer an option, their use allows better living conditions for citizens and not doing so increases social inequalities. The methodology adopted in this article corresponds to a bibliographic review of the scientific and technical literature on digital transformation in public administration, through databases of peer-reviewed journals (Scopus, Scielo, Proquest, Redalyc and academic Google) corresponding to the last five years. The conclusion reached is that digitalization should be considered as an opportunity to improve governance, through the restructuring of public services, intensively using digital technologies in order to increase their effectiveness and efficiency to achieve the digital well-being of citizens and substantial savings. The digital transformation, in turn, previously demands the reduction of gaps in digital ecosystems, both in high-quality communications infrastructure and in its mass use. Due to existing gaps, digital citizenship in Peru is under construction.

Keywords: digital transformation; digitization of services; public administration; digital transformation in Peru.

Cómo Citar:

Huamán Coronel, P. L., & Medina Sotelo, C. G. (2022). Transformación digital en la administración pública: desafíos para una gobernanza activa en el Perú. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación Y Desarrollo*, 13(2), 93-105. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.594>

Introducción

En la última década, la administración pública en el Perú inició con escepticismo la digitalización de sus servicios, la cual se aceleró en el 2020 por la necesidad de afrontar un nuevo escenario digital debido al COVID-19 (Tamayo et al., 2021). El mundo, después de la pandemia, ya no es el mismo (Sacoto y Cordero, 2021). Esta, como es evidente, desnudó las deficiencias de los servicios públicos, debido tanto al magro uso de las tecnologías (CEPAL, 2021) como a la vulnerabilidad digital de los ciudadanos (Morte-Nadal y Esteban-Navarro, 2022). Es así, que surge la transformación digital como la principal corriente y herramienta para posibilitar el éxito de una organización (Cuenca-Fontbona et al., 2020; Dobrolyubova et al., 2019). A ello se aúna el progreso social, el crecimiento económico y la mejora de la confianza ciudadana en el gobierno, redefiniéndose de este modo la forma de trabajo en el sector público (Dobrolyubova, 2021; Porrúa et al., 2021; Mejía, 2020). La consecuencia, es el advenimiento de un nuevo estándar en la gestión pública (Gaido, 2020).

En la administración pública la falta de políticas adecuadas ocasionó el escaso aprovechamiento de las tecnologías (Fairlie y Portocarrero, 2020; Benayas, 2021). No obstante, su uso, para implementar reformas en los servicios públicos, es ahora un imperativo (Reier y Garay, 2021), ya que prevalece la economía digital, con tecnologías ascendentes y dinámicas (Morales, 2020). Su aplicación, en consecuencia, resulta fundamental para mejorar las condiciones de vida del ciudadano (Cabra et al., 2021); para fomentar el desarrollo humano y exaltar la moralidad pública (Martínez, 2019); y para atender las necesidades ciudadanas. De modo contrario, se generarían nuevas desigualdades sociales y de poder (Gaido, 2020; Morales, 2020; Bronnikov y Karpova, 2021; Ocaña y Botero, 2021; Morte-Nadal y Esteban-Navarro, 2022).

Sin embargo, la transformación digital podría menoscabar la accesibilidad y calidad de los servicios; pero, aun así, es una oportunidad para mejorarlos, ya sea en su eficiencia, ya sea en su eficacia (Dobrolyubova et al., 2019; Carrera-Mora et al., 2019; Alvarenga et al., 2020; Reier y Garay, 2021; Aminah y Saksono, 2021; Andersson et al., 2022). Esta transformación, si bien debe acelerarse, debe estar normada y planificada,

para dar un marco adecuado y óptimo al uso de las tecnologías digitales. Empero, el resultado de este proceso puede influir a favor o en contra de la administración pública; sobre todo, porque están en juego las prácticas democráticas (Aguirre, 2021).

En este artículo se revisan los conceptos de transformación digital y estrategias de implementación; y, asimismo, enfoques de evaluación y medición de sus resultados. Del mismo modo, se analizan los desafíos de su aplicación en el Perú, realizando una revisión sistemática de la literatura especializada, científica y técnica, que ha servido de base para conocer el estado de cosas de este proceso en la administración pública. Sus aportes, indudablemente, cubren el vacío de investigaciones respecto a la transformación digital de la administración pública peruana.

Transformación digital en la administración pública

Los términos “digitalización” y “transformación digital”, en la práctica, se utilizan como sinónimos (Mergel et al., 2019). A su vez, en la literatura revisada hay consenso sobre la utilización de las tecnologías digitales, este impulsa el desarrollo social y el progreso económico de las naciones (Fairlie y Portocarrero, 2020) y asegura beneficios digitales para los ciudadanos. A este respecto, conviene resaltar que es importante digitalizar los servicios para mejorar la valoración pública (Bannister y Connolly, 2014), cambiando la forma de interactuar y comunicarse con los ciudadanos (Mergel et al., 2019; Ocaña y Botero, 2021; Hariguna et al., 2021; Andersson et al., 2022). Las expectativas sobre la transformación digital son altas y se espera que su apertura lleve a usar óptimamente los recursos públicos; a innovar la gestión; y a buscar la prosperidad, el bienestar y la dignidad humana (Zanabria, 2019). Sin embargo, a pesar de este entusiasmo, hay poca información sobre la medición de sus beneficios, lo que imposibilita evaluar oportunamente sus resultados e impacto (Dobrolyubova, 2021).

Esta transformación requiere, igualmente, la participación conjunta de los ciudadanos (Zanabria, 2019), del mundo académico, de la sociedad civil, las empresas y el propio gobierno (Mergel et al., 2019); es decir, demanda una coproducción como factor clave para generar valor público (Scupola y Mergel, 2022). Ello conducirá a la optimización de

los procesos; a nuevas estrategias y metodologías; a un mejor desempeño y a una nueva cultura organizacional, posibilitando así el desarrollo de nuevos productos y servicios (Vukšić et al., 2018; Cuenca-Fontbona et al., 2020; Reier y Garay, 2021; Egorova et al., 2021). La transformación digital implica, a la par, el uso adecuado de nuevas tecnologías (Pihir et al., 2018); estar centrado en el ciudadano (Pihir et al., 2019); y, además, una particular óptica cultural e identitaria (Sastre et al., 2019).

Por su parte, Muñoz et al. (2019); Janowski (2015); Luna-Reyes (2017) y Câne, (2021) consideran que la transformación digital es un proceso gradual y continuo, cuyos resultados deben ser significativos para mejorar los servicios públicos; promover la participación ciudadana (Aguirre, 2021; De la Selva, 2020); la transparencia de la gestión (Benayas, 2021; Guerrero-Bayona y Rosado-Gómez, 2020; Otia y Bracci, 2022); y, por último, constituirse en un mecanismo de lucha contra la corrupción (Martínez, 2019). En este sentido, es imprescindible el compromiso y apoyo decidido de la alta dirección (Sastre et al., 2019; Vukšić et al., 2018). Complementariamente, Porrúa et al. (2021) refieren que, con las tecnologías, se debe atender los requerimientos de la ciudadanía de manera eficiente, transparente y segura. También, desde luego, se necesitan políticas y estrategias para gestionar el recurso humano, la capacidad de convocarlo, retenerlo y perfeccionar

sus habilidades y capacidades digitales (Mejía, 2020; Porrúa et al., 2021; Pihir et al., 2019). Sin embargo, de lo dicho, es necesario establecer límites a la digitalización de los servicios públicos, para asegurar la protección de los derechos fundamentales; entre otros, la protección de datos personales y la intimidad (Egorova et al., 2021).

Respecto a sus implicancias, en la Figura 1 se presenta una taxonomía, desarrollada por Mergel et al. (2019), soportada en cuatro categorías. Sin embargo, para Delgado (2020) si bien esa taxonomía es útil para el sector público, no considera, entre otras cosas, los mecanismos de su evaluación. En tal sentido, propone otra taxonomía con cinco categorías: i) Principios: cambio cultural, enfoque centrado en el usuario, hiperconectividad y colaboración; ii) Habilitadores: tecnologías (big data, inteligencia artificial, IoT, computación en la nube, realidad virtual, robótica, blockchain y ciberseguridad); asimismo, modelos de negocios (nuevos servicios, ecosistemas, trazabilidad, flexibilidad y optimización) y habilidades; iii) Mecanismos de adopción: plataformas, estándares, infraestructuras, mecanismos de gobernanza, estrategias digitales, arquitecturas y capacidades; iv) Áreas de impacto: innovación, cultura, ecosistemas, roles y habilidades, modelos de negocios, experiencia con el cliente, economía digital, eficiencia y desempeño operacional, y creación de valor; y, v) Mecanismos de evaluación: modelos de madurez y sistemas de indicadores.

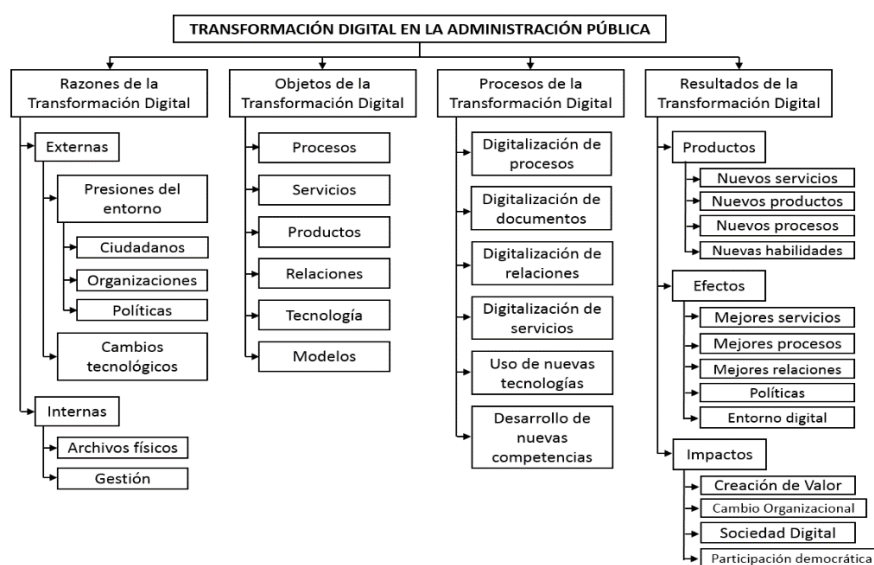


Figura 1. Taxonomía de la transformación digital en la administración pública. Adaptado de Defining digital transformation: Results from expert interviews (p.7), por Mergel et al. (2019).

Transformar digitalmente la administración pública, según Porrúa et al. (2021), tendría sustanciales ahorros. Por ejemplo, en Brasil se reportó un ahorro de US\$ 92.5 millones luego de digitalizar 1,116 servicios. Ello benefició indirectamente a los ciudadanos en aproximadamente US\$ 277.5 millones, al no incurrir en gastos de traslado y costos asociados. En Jamaica —al digitalizar la gestión de sus recursos humanos— se logró la reducción del 9% al año, al aminorar la masa salarial. A pesar de estos beneficios de la digitalización de los servicios, Dobrolyubova (2021) advierte que, si bien algunas investigaciones recientes sugieren una alta correlación entre la gobernanza y la transformación digital, la causalidad entre los dos no está confirmada estadísticamente para la mayoría de los indicadores de la administración pública.

Finalmente, concordando con Fairlie y Portocarrero (2020); Mergel et al. (2019); Ocaña y Botero (2021); Hariguna et al. (2021); y Andersson et al. (2022), si bien transformar digitalmente la administración pública demanda utilizar diligentemente las tecnologías digitales —fundamentalmente para ejercer la ciudadanía digital— sin embargo, en Latinoamérica y en países andinos, como el Perú, se debe superar previamente la brecha digital para no seguir incrementado las brechas sociales.

Estrategias para implementar la transformación digital

96

Es prioridad de los gobiernos lograr la transformación digital de su administración pública para ser más eficiente, más transparente y para ofrecer servicios accesibles y rápidos (Porrúa et al., 2021; Braun, 2021). Se recomienda, en este sentido, no replicar experiencias de otros países, sino poner en marcha políticas, normas y estrategias de implementación propias y adecuadas a cada realidad (Deloitte, 2020). Este proceso demanda establecer equipos multidisciplinarios, no solo con competencias técnicas, de análisis y con conocimiento del sector, en políticas públicas (Mejía, 2020) sino, también, con experiencia en gestión del conocimiento institucional (Alvarenga et al., 2020). Dichos equipos deben estar liderados por el representante del más alto nivel de gobierno de la entidad y requieren del compromiso de todos. Una condición básica para la transformación digital es una sociedad digitalmente capacitada (Cãne, 2021).

Antes de digitalizar los servicios públicos se debe identificar las brechas en infraestructura de comunicaciones y conectividad. Deloitte (2020) refiere que estos son requisitos que deben superarse antes de iniciar la transformación digital y la mejora de las condiciones del ecosistema digital del país (infraestructura TIC, regulación, capacidad para innovar, estabilidad política y económica, habilidades digitales y adopción de tecnologías) (Deloitte, 2018). Los países con mayor infraestructura de comunicaciones de banda ancha y alta calidad contrarrestaron mejor los efectos de la pandemia. Consecuentemente, los países con infraestructuras consolidadas afrontarán mejor la transformación digital.

Desde tal óptica, Parviainen et al. (2017) proponen una estrategia para abordar la transformación digital en cuatro pasos: i) posicionar a la organización en la digitalización; ii) revisar el estado actual (Pihir et al., 2018); iii) establecer una hoja de ruta; y iv) implementar y validar lo actuado. En ese mismo sentido, el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) elaboró una estrategia alternativa para la digitalización de los procesos productivos, en seis fases: i) seleccionar cadenas productivas; ii) analizar casos de usos y experiencias; iii) diagnosticar y analizar las cadenas productivas elegidas: evaluar retos y oportunidades; iv) elaborar, ejecutar y evaluar una hoja de ruta; v) elaborar una estrategia de sensibilización; y vi) implementar las iniciativas seleccionadas (Deloitte, 2020).

Adaptando el modelo CAF y la estrategia de Parviainen resulta: En la fase 1. Identificar, definir, evaluar y diseñar procesos que afectan al ciudadano y establecer una hoja de ruta digital para replantear funciones, organización y objetivos, con un horizonte —que sobrepase los gobiernos— de largo plazo (Gaido, 2020). En esta fase, los técnicos desempeñan un rol fundamental. En la fase 2. Valorar las características del producto potencial a utilizar (código del software, volumen de datos estimado, tasa de acceso a datos, número de usuarios, requisitos de seguridad, entre otros) (Egorova et al., 2021). En la fase 3. Si la cantidad de datos estimada para gestionar aumenta exponencialmente se debe considerar soluciones tecnológicas flexibles y escalables. La gestión de la capacidad de almacenamiento, procesamiento y seguridad son puntos críticos en el diseño de cualquier planteamiento de transformación digital, para que su vigencia no sea limitada, ni dependiente

(nube de datos). En la fase 4 corresponde validar, aprobar y ejecutar la hoja de ruta. En la fase 5 se desarrollará el proceso de sensibilización, interna y externa. La fase 6 corresponde a la implementación de la estrategia.

Finalmente, debe decirse que, para Santiso y Ortiz de Artiñano (2020) existen múltiples barreras para transformar digitalmente la administración pública. Algunas de estas son los presupuestos limitados, aunque según Scupola y Mergel (2022) dicha transformación debería ser cofinanciada comprometiendo a otros sectores. Otros factores son los relacionados con el temor al cambio; la incompetencia para atraer y retener talento humano; la rigidez en las contrataciones públicas; la desarticulación en los niveles de gobierno y la corrupción. La cultura organizacional puede ser también un freno a este proceso (Sastre et al., 2019) ya que para el cambio se requiere, a su vez, un cambio de mentalidad (Pihir et al., 2018). El servidor público diligente representa el corazón de la transformación digital en la administración pública (Porrúa et al., 2021). Por ello, un factor fundamental es contar con el recurso humano idóneo, cuyo talento digital permita comprender y aprovechar adecuadamente las tecnologías digitales, la inteligencia de datos e implementar con diligencia las estrategias de un gobierno digital (Mejía, 2020; Braun, 2021).

Enfoques de evaluación y medición de resultados

A pesar de las altas expectativas de la transformación digital, aún no existe un enfoque teórico consensado para medir los resultados y beneficios que este proceso proporciona a los ciudadanos (Dobrolyubova, 2021). Asimismo, hay poca evidencia de cómo se perciben los resultados de la transformación digital en la administración pública (Vukšić et al., 2018). Lo más aproximado para cuantificar el nivel de digitalización de un país lo desarrollaron Tamayo et al. (2021), quienes consideran al sistema social como una red de

comunicaciones. Así, a mayor tamaño, densidad y alcance de su infraestructura de comunicaciones, con nodos digitales de alta calidad, mayor será el nivel de transformación digital alcanzado.

Respecto de los enfoques de medición, los investigadores proponen diversos modelos. Sánchez (2017) plantea un marco de evaluación de las organizaciones antes de digitalizar sus servicios. Así, pues, existen modelos de madurez digital. Uno de ellos es el propuesto por Shahiduzzaman y Kowalkiewicz (2018) el cual ayuda a las instituciones a adoptar el cambio tecnológico. Este modelo consta de tres atributos, seis indicadores de capacidad digital y siete indicadores de impactos digitales. De su aplicación Dobrolyubova (2021) concluye: la transformación digital en el sector público tiene correlación positiva con indicadores económicos, tales como competitividad, productividad y empleo. No obstante, los indicadores existentes no permiten medir el impacto de tal transformación para todos los beneficiarios potenciales (Dobrolyubova et al., 2019).

En su momento, la OCDE (2020) propuso una medida alternativa, denominada Índice de Gobierno Digital (DGI), diseñada para guiar y monitorear la implementación de sus recomendaciones. Comprende seis dimensiones (digital por diseño; gobierno como plataforma; administración pública basada en datos; abierto por defecto, usuario proactivo; y proactividad); asimismo, dicho organismo internacional proporciona datos actualizados sobre la implementación de la gobernanza digital de los países. Asimismo, Dobrolyubova (2021) clasifica los efectos positivos y los riesgos de la transformación digital por tipos de funciones y grupos de beneficiarios (Tabla 1). Esta clasificación puede ser útil para cuantificar el valor de la digitalización de los servicios públicos; verificar su rendimiento; y construir indicadores para realizar un análisis cualitativo y una evaluación cuantitativa de los datos a obtener.

Tabla 1. Efectos de la transformación digital en el sector público

Tipos de función	Grupo de Beneficiarios			
	Ciudadanos	Empresas	Gobierno	Servidores públicos
Políticas públicas y regulación	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor transparencia y responsabilidad • Mayor participación ciudadana en la gobernanza y en las políticas públicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor predictibilidad y transparencia de las políticas públicas y las de regulación 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor toma de decisiones sustentada en datos reales 	<ul style="list-style-type: none"> • Perfeccionar las habilidades y competencias de los servidores públicos • Mayor efectividad y productividad
Servicios públicos	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor accesibilidad a los servicios públicos • Mayor calidad en la prestación de servicios públicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Oportunidades de negocios • Mayor calidad de servicios públicos a empresas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor coordinación de las autoridades • Mayor eficiencia del gasto público (mayor competencia y transparencia de los procedimientos de contratación) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor satisfacción laboral • Mayor eficacia de la gestión de los recursos humanos
Cumplimiento de las leyes	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor amparo de los derechos de los ciudadanos y de sus intereses 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor amparo de los derechos de las empresas y de sus intereses 		
Costos de transacción (todas las funciones)	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de tiempo y costos financieros relacionados con la interacción con las autoridades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de costos administrativos en la solicitud de servicios públicos e inspección de actividades 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de costos administrativos en la ejecución de la función pública y la prestación de los servicios públicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de pérdidas de tiempo para operaciones rutinarias
Riesgos de la transformación digital	<ul style="list-style-type: none"> • Violación de los derechos humanos (privacidad) • Discriminación de grupos vulnerables • Fraude digital • Costos adicionales relacionados con la interacción digital con el gobierno 	<ul style="list-style-type: none"> • Crimen digital (ciberataques, fuga de información) • Costos adicionales relacionados con la interacción digital con el gobierno 	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa seguridad y sostenibilidad de los sistemas (pérdida de datos, no disponibilidad de servicios públicos) • Pérdida (uso ineficaz) de fondos públicos debido a soluciones digitales de baja calidad • Dependencia excesiva de la subcontratación • Mayores gastos en operación y mantenimiento de sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de pérdida de empleo debidos a la automatización de procesos y procedimientos • Tiempo y costos financieros relacionados con la adquisición y el desarrollo de habilidades digitales

Fuente: Adaptado de *Measuring Outcomes of Digital Transformation in Public Administration: Literature Review and Possible Steps Forward* (p. 75) por Dobrolyubova (2021).

Transformación digital en el Perú

En una evaluación realizada el año 2015 por el Observatorio del Ecosistema Digital de la CAF, el Perú se encontraba en el grupo de países con un ecosistema digital limitado (36.33 de 100), ubicándose por debajo de la media de Latinoamérica. Los promedios de sus índices de desarrollo eran: en infraestructura 30.83; en

conectividad 46.76; en digitalización de hogares 35.86; en digitalización de la producción 19.3; en nivel de competencia 74.61; en industrias digitales 21.55; en factores de producción 17.55; y, en el marco institucional y regulatorio 50.13. De ello se colige que, para el caso de las tecnologías digitales en la administración pública peruana, su aprovechamiento, en general, es limitado.

Por otro lado, según los indicadores de desarrollo humano – IDH (PNUD), en los últimos 16 años el Perú creció 60%. Pero, a consecuencia del COVID-19, sufrió una reducción del 19.2%; principalmente por el incremento de las brechas de desigualdad. A su vez, en un informe del año 2020, la CAF señalaba que el sector empresarial, antes de la pandemia, ya presentaba serias falencias: a pesar de que el 94% de empresas contaba con acceso a internet, solo el 34.20% de estas usaba la banca electrónica y solo el 15.20% adquiría insumos por dicho medio. Asimismo, los hogares no disponían de servicios digitales suficientes para afrontar un contexto virtual, con una resiliencia de 23.33%. Además, solo el 61.08% de la población disponía del servicio de acceso a internet, descendiendo este porcentaje en las zonas rurales. A su vez, los indicadores de uso de plataformas digitales por la población también estaban por debajo del promedio latinoamericano: solo el 5.56% hacía uso de APPs de salud; el 52.35%, de las educativas; y solo hacían uso de plataformas financieras y de comercio electrónico el 2.46% y el 1.86%, respectivamente.

En este escenario, a principios del año 2020, se constituye el sistema peruano de transformación digital como un sistema funcional; con normas, principios y procedimientos; y con técnicas e instrumentos para ordenar las actividades del sector público y con miras a su transformación digital. Su ente rector, la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital – SGT-D, entiende a dicho sistema, como un proceso continuo, estratégico, disruptivo y de adaptación cultural, que aprovecha intensivamente las tecnologías digitales, la sistematización de los procesos y el estudio de los datos para producir efectos favorables en la economía, en la sociedad y generar valor para los ciudadanos. También, esta Secretaría articula a todos los integrantes del sistema; y lidera y controla las actividades de gobierno digital, de transformación digital y de confianza digital (Tabla 2). Igualmente, garantiza un ecosistema confiable para que los ciudadanos desarrollen sus capacidades, ejerzan su ciudadanía digital (Bronnikov y Karpova, 2021; Brodovskaya, 2019) y, según Mossberger et al. (2007), participen como agentes activos en la sociedad digital.

Tabla 2. Principales normas para la transformación digital en el Perú.

Gobierno Digital Decreto Legislativo 1412	Transformación Digital Decreto de Urgencia 006-2020	Confianza Digital Decreto de Urgencia 007-2020
Materias:	Materias:	Materias:
<ul style="list-style-type: none"> • Identidad digital • Interoperabilidad • Seguridad digital • Gobernanza de datos • Arquitectura digital • Servicios digitales 	<ul style="list-style-type: none"> • Economía digital • Conectividad digital • Educación digital • Innovación digital • Sociedad digital • Ciudadanía digital • Inclusión digital 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos activos estratégicos • Datos abiertos • Ética digital • Seguridad digital • Tecnologías digitales • Protección de datos • Protección del cliente digital

Fuente: Adaptado de *Presentación del reglamento de la Ley de Gobierno Digital*, por SGT-D.

Complementariamente, en octubre del 2020, se hizo público el diseño de la Política Nacional de Transformación Digital – PNTD. Esta política se sustenta en 4 pilares: i) conectividad digital; ii) educación digital; iii) gobierno digital; y, iv) economía digital con enfoque territorial, emprendimiento e innovación. Estos pilares están respaldados por: a) la gobernanza de datos; b) la seguridad digital; c) el talento y la innovación digital; y, d) una transformación cultural. Asimismo, la PNTD se soporta y aprovecha la

inteligencia artificial, el govtech, la confianza digital y la resiliencia digital. En ese mismo año, la SGT-D trazó una hoja de ruta para transformar digitalmente la administración pública. La denominó Agenda Digital al Bicentenario. En ella se establecen estrategias, metas y acciones para lograr un Perú transparente, competitivo e innovador, y hacer viable una mejor convivencia social. Esta agenda contiene 21 compromisos, agrupados en 5 aspiraciones (Tabla 3).

Tabla 3. Aspiraciones y compromisos de la Agenda Digital al Bicentenario.

5 aspiraciones y 21 compromisos para el Perú al 2021				
Íntegro	Competitivo	Cercano	Confiable	Innovador
1. Contar con una plataforma para declaraciones juradas	6. Contar con una plataforma de gobierno digital	10. Digitalizar 100 servicios públicos	14. Impulsar la regulación en materia digital	18. Implementar el programa de voluntariado digital
2. Promover la estrategia digital para las compras públicas	7. Promover la identidad digital para ciudadanos y empresas	11. Promover la digitalización en el sector salud	15. Implementar el Centro Nacional de Seguridad Digital y la Plataforma de Gobierno de Datos	19. Implementar la hoja de ruta de la economía digital
3. Crear el Centro Nacional de Datos	8. Promover la transformación de instituciones estratégicas	12. Implementar la plataforma georeferencial	16. Promover la digitalización en el sector justicia	20. Implementar la hoja de ruta para la educación digital
4. Contar con una plataforma de denuncias ciudadanas	9. Promover la conectividad, priorizada en zonas rurales y amazónicas	13. Promover el uso de las tecnologías digitales en los ciudadanos	17. Desarrollar la PNTD con un horizonte multianual	21. Desarrollar el laboratorio de gobierno y de transformación digital, para desarrollar competencias digitales
5. Contar con una plataforma única de transparencia y acceso a la información				

Fuente: Adaptado de *Agenda Digital al Bicentenario*, de la SGTD.

Al 2021, el Perú se ubicaba, según los indicadores internacionales, como el país con el mayor porcentaje de ciudadanos que habían realizado trámites digitales durante la pandemia. Un ejemplo de ello fue la puesta en operación de la aplicación Padrón de Vacunación contra la COVID-19, que soportó más de 1,600 millones de consultas sobre el proceso de vacunación. Este liderazgo fue reconocido por la ONU, el BID y la CAF. No obstante, CEPAL (2021) ha identificado entre los peruanos que, solo el 28.7% puede enviar correos con documentos adjuntos; solo el 21.11% puede transferir archivos entre dispositivos; solo el 15.47% puede instalar nuevos dispositivos; solo el 12.8% puede descargar, instalar y configurar software en dispositivos, entre otros. Entonces, un desafío que tiene que afrontar el Perú es afianzar las habilidades digitales de la ciudadanía, de modo tal que ello permita utilizar eficientemente los servicios digitales. Este desarrollo de competencias incluye también a los funcionarios y a las altas autoridades (Benayas, 2021; Guerrero-Bayona y Rosado-Gómez, 2020).

Metodología

Este estudio se sustenta en una revisión bibliográfica de la literatura especializada, científica y técnica, en materia de transformación digital en la administración pública. Para la literatura especializada se hicieron búsquedas en las bases de datos de la CAF, CEPAL, PNUD y del BID. La búsqueda de la literatura científica se efectuó en las bases de datos Scopus, Scielo, Proquest, Redalyc y Google Académico. Para la literatura técnica, las búsquedas se llevaron a cabo accediendo a las bases de datos de la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital del Perú. En todos los casos se utilizaron operadores booleanos AND y/o OR, según conveniencia de la búsqueda. También se combinaron términos, en inglés y español, relativos a la transformación digital, administración pública, gestión pública, gobierno digital, digitalización, ciudadanía digital, COVID-19 y derechos humanos.

Para la selección de la literatura se establecieron los siguientes criterios: que sean investigaciones

realizadas en la materia de transformación digital de reciente data, preferiblemente en el sector público y en países de América Latina; que contengan datos estadístico e indicadores; que incluyan evaluaciones realizadas al ecosistema digital de los países, a las tecnologías digitales, a las telecomunicaciones, a la ciberseguridad; y que, también, consideren políticas públicas. Se otorgó preferencia a las publicaciones realizadas en el contexto de la pandemia del COVID-19.

Resultados

Existe un consenso en la literatura científica de que la transformación digital de la administración pública es un proceso continuo, social y cultural, que usa intensivamente las tecnologías digitales para mejorar significativamente los servicios públicos. Para ello es necesario promover la participación ciudadana, la transparencia de la gestión y la auditoría social; asimismo, buscar una mejor valoración del gobierno, con el único propósito de atender eficientemente y en forma segura las demandas de la ciudadanía; también, impulsar el desarrollo social y el progreso económico del país (Muñoz et al., 2019; Janowski, 2015; Luna-Reyes, 2017; Aguirre, 2021; De la Selva, 2020; Benayas, 2021; Guerrero-Bayona y Rosado-Gómez, 2020; Porrúa et al., 2021; Mergel et al., 2019; Fairlie y Portocarrero, 2020; Otia y Bracci, 2022).

Desde luego que el Perú no se encontraba ajeno a este proceso. Sin embargo, el año 2020 no estaba posicionado para iniciar la digitalización de los servicios, porque la capacidad de respuesta del sector público —para seguir funcionando (índice de resiliencia) — frente a contextos generados por la pandemia, era de solo 37.36 (de 100), a pesar de tener un índice de desarrollo de gobierno electrónico de 0.65. Esto se debía fundamentalmente a la existencia de brechas en su ecosistema digital, debidas a su escaso aprovechamiento de las tecnologías digitales y una baja penetración del servicio de acceso a internet en las zonas rurales, por no disponer de una infraestructura de comunicaciones desplegada en todo el territorio. Desde tal perspectiva, Cãne (2021) y Aminah y Saksono (2021) postulan que los gobiernos deben cambiar su forma de pensar, innovando y optimizando su infraestructura de comunicaciones, con redes de banda ancha, para responder a las necesidades de los ciudadanos.

A pesar de esta situación, la SGTD lideró diligentemente la transformación digital de la administración pública peruana. Ello permitió la aceleración de la digitalización de los servicios públicos. Asimismo, estructural y normativamente, los cambios fueron oportunos: se reemplazó su sistema de informática por el sistema de transformación digital, con el propósito de hacer frente a los desafíos de la digitalización de los servicios; se empezó a dar respuesta a los requerimientos de la ciudadanía; asimismo, se reguló su implementación y gestión; se adoptaron criterios de promoción de la competitividad, de la sociedad digital, la economía digital, la innovación digital, la ciudadanía digital, la inclusión digital; e, igualmente, se promovió la utilización intensiva de las tecnologías digitales con la finalidad de contar con mayores posibilidades para su desarrollo.

Finalmente, respecto a la valoración de los resultados y la medición del impacto de la transformación digital en el Perú, de lo manifestado se colige que existe un desarrollo básico, puesto que solo se obtienen datos de la cantidad de transacciones realizadas en los servicios digitales implementados y, todavía no, datos respecto a cómo impacta en el progreso social y el crecimiento económico.

Entre los principales desafíos a enfrentar está la disminución de las brechas digitales ya identificadas. Mientras no sean reducidas las de su ecosistema digital — fundamentalmente en la infraestructura de comunicaciones digitales — y se lleve a cabo su masificación no se podrá lograr la valoración pública positiva de los ciudadanos respecto del proceso de digitalización de servicios; sobre todo, de los que residen en las zonas rurales y en la Amazonía. Se puede afirmar que la ciudadanía digital en el Perú está en proceso de construcción.

Discusión

Respecto a las teorías, si bien Mergel et al. (2019) consideran que los términos digitalización y transformación digital se utilizan como sinónimos, se debe decir que ello nos lleva al reduccionismo. La transformación digital es mucho más que digitalizar un servicio público, tal como lo refieren, en contraposición, Ocaña y Botero (2021), Hariguna et al. (2021) y Andersson et al. (2022). Ello ratifica los resultados obtenidos. Así, respecto a la taxonomía de la transformación

digital, propuesta por Mergel et al. (2019), esta, en efecto, resulta ser insuficiente porque no considera mecanismos de evaluación, información necesaria para los gestores públicos que enfrentan estos procesos. En cuanto a las estrategias de implementación y mecanismos de evaluación de resultados, al no evidenciarse un consenso, ni haber un estándar establecido en la hoja de ruta para abordar un proceso de transformación digital, ni enfoques de evaluación y medición, se hacen necesarias investigaciones futuras para subsanar estos vacíos.

En relación con las implicancias de los resultados obtenidos, si bien se ha hallado un avance importante en la transformación digital de la administración pública peruana, se debe reconocer que aún se trata de un desarrollo básico, principalmente en la valoración de los resultados y de su impacto. Este resultado debe llamar la atención de la SGTDT para replantear las estrategias de implementación, buscando la colaboración y compromiso de los sectores de transportes y comunicaciones, de los gobiernos regionales, del sistema de ciencia y tecnología, y del sector empresarial. Ello, a efectos de disminuir las brechas digitales identificadas y lograr la consolidación de la Política Nacional de Transformación Digital ya que, desde el 2020, se no ha logrado su aprobación impidiéndose así su difusión e implementación.

Conclusiones

102

El mundo inexorablemente se mueve hacia un completo entorno virtual y a la consolidación de las sociedades digitales. La transformación digital es una herramienta indispensable para digitalizar los servicios públicos y para hacer posible el progreso social, mediante la innovación digital, la innovación social y la difusión tecnológica. Este proceso debe lograr el bienestar digital de todos los ciudadanos, sin excepción. Estos, a su vez, deben tener la capacidad de ejercer la ciudadanía digital, sustentada en la igualdad y en la protección de los derechos y libertades, para generar un cambio cultural y estructural de la sociedad.

Es imperativo transformar digitalmente la administración pública para permitir una nueva forma de interactuar con los ciudadanos y para mejorar la valoración de la gestión pública, fortaleciendo la gobernanza y la democracia. Si se cumple con este imperativo, con la digitalización de los servicios públicos se promoverá el cierre

de brechas sociales, la igualdad de oportunidades y el respeto a los derechos fundamentales. Sin embargo, esto no será posible sin una adecuada infraestructura de comunicaciones y conectividad de banda ancha y de alta calidad, desplegada en todo el territorio del país. Si la brecha digital sigue presente se seguirán generando mayores desigualdades, siendo estas el principal obstáculo para que la población acceda a los servicios de salud, educación, información y financiero, entre otros. Ello, desde luego, dará como consecuencia que los ciudadanos no se beneficien de la transformación digital y, por lo tanto, será un impedimento para que puedan ejercer su ciudadanía digital.

Asimismo, se debe considerar que la tendencia, en la digitalización de los servicios públicos, es utilizar la nube de datos en internet. Para el caso de los países latinoamericanos esto conlleva un riesgo en la seguridad de la información, asociado a la capacidad y a la gestión del almacenamiento de datos. Y ello porque los hace dependientes de las potencias tecnológicas que son las que controlan el acceso a los datos, a las aplicaciones y a los servicios. Queda, pues, el reto para las naciones de América del Sur de implementar infraestructuras tecnológicas para una nube latinoamericana destinada a soportar los datos de los servicios digitalizados en cada país.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, J. (2021). "Los desafíos de la transformación digital de la democracia". En: *Revista De Pensament i Anàlisi*, 26(2), pp. 1–23. <http://dx.doi.org/10.6035/recerca.4660>
- Alvarenga, A., Matos, F., Godina, R., & Matias, J. C. O. (2020). "Digital transformation and knowledge management in the public sector". In: *Sustainability (Switzerland)*, 12(14). <https://doi.org/10.3390/su12145824>
- Aminah, S., & Saksono, H. (2021). "Digital transformation of the government: A case study in Indonesia". In: *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication*, 37(2), pp. 272–288. <https://doi.org/10.17576/JKMJC-2021-3702-17>
- Andersson, C., Hallin, A., & Ivory, C. (2022). "Unpacking the digitalisation of public services: Configuring work during automation in local government". In: *Government Information Quarterly*, 39(1), 101662. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101662>

- Bannister, F., & Connolly, R. (2014). "ICT, public values and transformative government: A framework and programme for research". In: *Government Information Quarterly*, 31(1), pp. 119–128. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.06.002>
- Benayas, G. (2021). "La diplomacia pública digital en México y Chile". En: *Desafíos*, 33(1), pp. 1–32. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/desafios/a.8345>
- Braun, M. (2021). "Impulses of a preventive work design in the digitalization of public administration". In: *Zentralblatt Fur Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz Und Ergonomie*, 71(2), pp. 75–80. <https://doi.org/10.1007/s40664-020-00408-4>
- Brodovskaya, E. (2019). *Digital Citizens, Digital Society and Digital Citizenship*. 27(4), 65–69. <https://doi.org/10.31171/vlast.v27i4.6587>
- Bronnikov, I. A., & Karpova, V. V. (2021). "Digital citizenship in the Russian Federation: Political risks and prospects". In: *Vestnik Volgogradskogo Gosudarstvennogo Universiteta, Seriya 4: Istoriia, Regionovedenie, Mezhdunarodnye Otnosheniia*, 26(3), pp. 123–133. <https://doi.org/10.15688/JVOLSU4.2021.3.11>
- Cabra, C., Rodríguez, D., Castellanos, C., Rojas, C., & Forero, C. (2021). "Plan de transformación digital para la promoción turística en el Viceministerio de Turismo, caso de estudio: Departamento de Boyaca". En *Turismo y Sociedad*, xxviii, pp. 151–185. <http://dx.doi.org/10.18601/01207555.n28.08>
- Cãne, R. (2021). "Development of smart villages as a factor for rural digital transformation". *Vide. Tehnologija. Resursi - Environment, Technology, Resources*, 1, pp. 43–49. <https://doi.org/10.17770/etr2021vol1.6553>
- Carrera-Mora, Ó., Ovando, C., Villafuerte, L., & Parada, A. (2019). "La relación de la perspectiva de eficiencia del ciudadano con su comportamiento de uso de los servicios de e-gobierno municipal". En: *Innovar*, 29(74), pp. 133–146. <http://dx.doi.org/10.15446/innovar.v29n74.82096>
- CEPAL. (2021). *Datos y hechos sobre la transformación digital*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46766/S2000991es.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cuenca-Fontbona, J., Matilla, K., & Compte-Pujol, M. (2020). "Transformación digital de las agencias de Relaciones Públicas y Comunicación españolas". En: *El Profesional de La Información*, 29(3), pp. 1–15. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.10>
- De la Selva, A. (2020). "Scenarios and Challenges of Digital Citizenship in Mexico". En: *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 65, pp. 81–105. <http://dx.doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2020.238.68337>
- Delgado, T. (2020). "Taxonomía de transformación digital". En: *Revista Cubana de Transformación Digital*, 1(1), pp. 4–23. https://www.researchgate.net/publication/341051958_Taxonomia_de_transformacion_digital
- Deloitte. (2018). "IoT para el sector empresarial en América Latina". En: *Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina*. <https://cet.la/estudios/cet-la/iot-sector-empresarial-america-latina/>
- Deloitte. (2020). *Estrategia para la transformación digital de los sectores productivos en América Latina*. Banco de Desarrollo de América Latina (ed.). <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1665>
- Dobrolyubova, E. (2021). "Measuring outcomes of digital transformation in public administration: Literature review and possible steps forward". In: *NISPAcee Journal of Public Administration and Policy*, 14(1), pp. 61–86. <https://doi.org/10.2478/nispa-2021-0003>
- Dobrolyubova, E., Klochkova, E., & Alexandrov, O. (2019). "Digitalization and Effective Government: What Is the Cause and What Is the Effect?" In: *Communications in Computer and Information Science*, 1038, pp. 55–67. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37858-5_5
- Egorova, M., Grib, V. V., Chkhutishvili, L., & Slepak, V. (2021). "Transformation of the public administration system in the digital economy". In: *Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum*, 20(4), pp. 295–303. <https://doi.org/10.31648/aspal.6792>
- Fairlie, A., & Portocarrero, J. (2020). "Políticas para promover la ciencia, tecnología e innovación en la era digital". En: *Uda Akadem*, 5, pp. 61–81. <https://doi.org/10.33324/udaakadem.vi5.273>
- Gaido, R. A. (2020). "La administración electrónica: Un desafío del derecho a la participación ciudadana". En: *Ars Iuris Salmanticensis*, 8(2), pp. 57–81. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/la->

[administración-electrónica-un-desafío-del/docview/2518471523/se-2](#)

- Guerrero-Bayona, A. M., & Rosado-Gómez, A. A. (2020). "Progress in the evolution of the use and management of data in Colombia". In: *Journal of Physics: Conference Series*, 1513(1), pp. 1–8. <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1513/1/012013>
- Hariguna, T., Ruangkanjanes, A., & Sarmini, S. (2021). "Public behavior as an output of e-government service: the role of new technology integrated in e-government and antecedent of relationship quality". In: *Sustainability*, 13(13), p. 21. <http://dx.doi.org/10.3390/su13137464>
- Janowski, T. (2015). "No Title Digital government evolution: From transformation to contextualization". In: *Government Information Quarterly*, 32(3), pp. 221–236. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.001>
- Luna-Reyes, L. (2017). "Opportunities and challenges for digital governance in a world of digital participation". In: *Information Polity*, 22(2–3), pp. 197–205. <https://doi.org/10.3233/IP-170408>
- Martínez, J. C. (2019). "La convergencia tecnológica al servicio de la lucha anticorrupción". En: *Revista La Propiedad Inmaterial*, 28, pp. 139–165. <http://dx.doi.org/10.18601/16571959.n28.05>
- Mejía, M. (2020). *¿Realmente quiere lograr la transformación digital del sector público? ¡Invierta en talento!* <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1560>
- Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). "Defining digital transformation: Results from expert interviews". In: *Government Information Quarterly*, 36(4), 101385. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>
- Morales, M. (2020). "The digital gaps in Mexico: A relevant balance". En: *El Trimestre Económico*, 87 (346), pp. 367–402. <http://dx.doi.org/10.20430/ete.v87i346.974>
- Morte-Nadal, T., & Esteban-Navarro, M. A. (2022). "Digital Competences for Improving Digital Inclusion in E-Government Services: A Mixed-Methods Systematic Review Protocol". In: *International Journal of Qualitative Methods*, 21, 160940692110709. <https://doi.org/10.1177/16094069211070935>
- Mossberger, K., Tolbert, C., & McNeal, R. (2007). *Digital Citizenship: The Internet, Society, and Participation*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/7428.001.0001>
- Ocaña, C., & Botero, M. (2021). "Intervención social - digital : ¿Hacia qué futuro queremos caminar?" En: *Sociología y Tecnociencia*, 2(11), pp. 310–325. <http://dx.doi.org/10.24197/st.2.2021.310-325>
- OECD. (2020). "Digital Government Index: 2019 results". In: *OECD Public Governance Policy Papers*, 03, p. 68. <https://doi.org/10.1787/4de9f5bb-en>
- Otia, J. E., & Bracci, E. (2022). "Digital transformation and the public sector auditing: The SAI's perspective". In: *Financial Accountability & Management, December 2021*, pp. 1–29. <https://doi.org/10.1111/faam.12317>
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). "Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice". In: *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), pp. 63–77. <http://www.sciencesphere.org/ijispm/archive/ijispm-0501.pdf#page=67>
- Pihir, I., Tomičić-Pupek, K., & Furjan, M. (2018). "Digital Transformation Insights and Trends". In: *Faculty of Organization and Informatics Varazdin*, pp. 141–149. <https://www.proquest.com/conference-papers-proceedings/digital-transformation-insights-trends/docview/2125639934/se-2>
- Pihir, I., Tomičić-Pupek, K., & Tomičić, M. (2019). "Digital transformation playground - literature review and framework of concepts". In: *Journal of Information and Organizational Sciences*, 43(1), pp. 33–48. <https://doi.org/10.31341/jios.43.1.3>
- Porrúa, M., Laute, M., Roseth, B., Ripani, L., Mosqueira, E., Reyes, Á., Fuenzalida, J., Suárez, F., & Salas, R. (2021). *Transformación digital y empleo público: el futuro del trabajo del gobierno*. Banco Interamericano de Desarrollo (ed.). <http://dx.doi.org/10.18235/0003245>
- Reier, R., & Garay, L. (2021). "Digital Transformation and Artificial Intelligence Applied to Business: Legal Regulations, Economic Impact and Perspective". In: *Laws*, 10(3), p. 70. <http://dx.doi.org/10.3390/laws10030070>
- Sacoto, M. C., & Cordero, J. M. (2021). "E-justicia en Ecuador: inclusión de las TIC en la administración de justicia". En: *Foro. Revista de Derecho*, 36, pp. 91–110. <http://dx.doi.org/10.32719/26312484.2021.36.5>

- Sánchez, M. A. (2017). "A framework to assess organizational readiness for the digital transformation". In: *Dimensión Empresarial*, 15(2), pp. 27–40. <https://doi.org/10.15665/rde.v15i2.976>
- Santiso, C., & Ortiz de Artiñano, I. (2020). *Govtech y el futuro del gobierno 2020*. CAF y PublicTechLab de IE University de España (ed.). <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1645>
- Sastre, D., Morillas, A., & Cansado, M. (2019). "La cultura corporativa: Claves de la palanca para la verdadera transformación digital". En: *Prisma Social*, 25, pp. 439–463. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/la-cultura-corporativa-claves-de-palanca-para/docview/2248266002/se-2?accountid=37408>
- Scupola, A., & Mergel, I. (2022). "Co-production in digital transformation of public administration and public value creation: The case of Denmark". In: *Government Information Quarterly*, 39(1), 101650. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101650>
- Shahiduzzaman, M., & Kowalkiewicz, M. (2018). "Digital Organisation: A Value Centric Model for Digital Transformation". En: *Academy of Management Global Proceedings, Surrey*, pp. 0–10. <https://doi.org/10.5465/amgbproc.surrey.2018.0047.abs>
- Tamayo, J. A., Gamero, J., Martínez-Román, J. A., & De Loreto Delgado-González, M. (2021). "A measurement to estimate the level of digital transformation". In: *Dyna (Spain)*, 96(4), pp. 335–337. <https://doi.org/10.6036/10173>
- Vukšić, V., Ivančić, L., & Vugec, D. (2018). "A Preliminary Literature Review of Digital Transformation Case Studies". In: *International Conference on Managing Information Technology*, 12 January 2019, pp. 737–742. <https://doi.org/doi.org/10.5281/zenodo.1474581>
- Zanabria, V. (2019). "Gobierno Abierto en México: hacia una discusión realista de su factibilidad". En: *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 64(235), pp. 523–554. <http://dx.doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2019.235.59021>