

EDITORIAL

# Transformación digital en la Administración Pública: principios, marcos de trabajo y principales efectos

*Digital Transformation in Public Administration:  
Principles, Frameworks and Main Effects*

*Tatiana Delgado Fernández*

*tatiana.delgado@uic.cu • <https://orcid.org/0000-0002-4323-9674>*

UNIÓN DE INFORMÁTICOS DE CUBA

## RESUMEN

El cambio digital que está ocurriendo en los gobiernos a nivel global va desde el uso de la tecnología para digitalizar los procedimientos y servicios existentes en busca de ganancias de eficiencia (gobierno electrónico), hasta el uso de datos y tecnologías digitales para repensar y reorganizar la forma en que los gobiernos entregan valor público (gobierno digital), con el fin de fomentar una gobernanza abierta, innovadora y colaborativa. Esta transformación del gobierno digital requiere ser entendida antes de su implementación y adopción. En este artículo se define el término «gobierno digital» y se describen algunos marcos conceptuales y de evaluación de su transformación. Finalmente, se introducen los artículos del nuevo número.

**PALABRAS CLAVE:** gobierno digital, transformación digital, Administración Pública, OECD

## ABSTRACT

*The digital shift that is occurring in governments globally ranges from the use of technology to digitize existing procedures and services in search of efficiency gains (e-government), to the use of data and digital technologies to rethink and reorganize the way in which governments deliver public value (digital government), in order to foster open, innovative and collaborative governance. This*

*digital government transformation needs to be understood before its implementation and adoption. This article defines the term “digital government” and describes some conceptual and evaluation frameworks for its transformation. Finally, the articles of the new number are introduced.*

**KEYWORDS:** *digital government, digital transformation, Public Administration, OECD*

## TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA: GOBIERNO DIGITAL

La transformación digital en la Administración Pública requiere un cambio de paradigma del gobierno electrónico al gobierno digital. Gobierno digital se entiende como «[...] el uso de tecnologías digitales, como parte integral de las estrategias de modernización de los gobiernos, para crear valor público» (OECD, 2014). Esto refleja la comprensión de que la actividad del gobierno digital es un facilitador de la transformación en todo el Gobierno y, por lo tanto, es transversal a varias dimensiones.

La pandemia de COVID-19 ha subrayado la importancia de las tecnologías digitales y los datos para desarrollar la resiliencia económica y social, a través de enfoques gubernamentales estratégicos, ágiles e innovadores (Delgado, 2020).

El gobierno digital aprovecha los avances tecnológicos, y se basa en el uso y la reutilización de datos y análisis para simplificar las transacciones, tanto digitales como fuera de línea, para los usuarios finales (ciudadanos, empresas y agencias gubernamentales). Crea información a partir de datos para respaldar y mejorar la toma de decisiones del Gobierno y fomenta la creación de modelos de prestación de servicios nuevos, colaborativos y más eficientes. En el proceso, los modelos de servicio subyacentes se repiensen y rediseñan. La ambición general a la que las organizaciones podrían aspirar a través de una actividad de este tipo, no solo incluye mejorar la eficacia y la eficiencia de su misión, sino también optimizar los resultados, como la transparencia y la apertura, el ahorro de costos a largo plazo, una mejor gobernanza y, a su vez, una mejor calidad de vida para los ciudadanos (Williams, &Valayer, 2018).

### MARCOS DE TRANSFORMACIÓN DE GOBIERNO DIGITAL

Los países pertenecientes a OECD han integrado, en un Marco de Políticas de Gobierno Digital, la importancia de seis dimensiones que ayudan a los gobiernos a dejar atrás las prácticas de gobierno electrónico para dar paso al gobierno digital (OECD, 2020). Estos son:

- **Digital por diseño:** la intención de un gobierno de abordar lo «digital» con una comprensión de las diversas actividades estratégicas necesarias para facilitar una transformación

exitosa y sostenible. Esto significa: tener en cuenta todo el potencial de lo digital, los datos y la tecnología desde el principio, para repensar, rediseñar y simplificar el Gobierno, y ofrecer un sector público eficiente, sostenible e impulsado por los ciudadanos, independientemente del canal utilizado por el usuario. La importancia de establecer una cultura digital por diseño en el Gobierno comienza estableciendo la expectativa de que el liderazgo digital forma parte de las responsabilidades y las métricas de desempeño de los servidores públicos superiores en todo el Gobierno. Al revisar el ecosistema del diseño de políticas, la colaboración gubernamental, las habilidades de los servidores públicos, las relaciones con los proveedores y la transparencia del desempeño, aumenta la expectativa de calidad. El reconocimiento del diseño de servicios en el corazón de la transformación digital del Gobierno, trae consigo un enfoque en la comprensión de la mejor manera de satisfacer las necesidades de un usuario antes de la aplicación de una tecnología en particular (Welby, 2019).

- **Sector público basado en datos:** la importancia de los datos como habilitador fundamental y activo estratégico para que el sector público trabaje de conjunto en aras de pronosticar necesidades, dar forma a la entrega, comprender el desempeño y responder al cambio. Los datos se consideran un habilitador fundamental de los gobiernos digitales. Un sector público impulsado por datos reconoce y toma medidas para gobernar los datos, como un activo estratégico clave en la generación de valor público, a través de su aplicación en la planificación, la entrega y el monitoreo de políticas públicas, y adopta reglas y principios éticos para su reutilización confiable y segura. Un verdadero Gobierno impulsado por datos reconoce y gestiona los datos como un activo estratégico clave, define su valor, mide su impacto y refleja los esfuerzos activos para eliminar las barreras con el objetivo de administrar, compartir y reutilizar datos; aplica datos para transformar el diseño, la entrega y el seguimiento de las políticas y los servicios públicos; valora los esfuerzos para publicar datos abiertamente y el uso de datos entre y dentro de las organizaciones del sector público; y comprende los derechos de los ciudadanos sobre los datos, en términos de comportamiento ético, transparencia de uso, protección de la privacidad y seguridad de los datos.
- **Abierto por defecto:** el apetito de los gobiernos por favorecer la divulgación de datos en formatos abiertos, la colaboración a través de los límites organizacionales y la participación de quienes están fuera del Gobierno es un marcador importante para una cultura construida sobre los principios de transparencia, integridad, rendición de cuentas y participación, que respaldan formas digitales de trabajo.
- **Centrado e impulsado por el usuario:** un enfoque de entrega habilitado por una cultura abierta y respaldado por ambiciones de diseño digital, para adoptar medios que faciliten al público comunicar sus necesidades y para que el Gobierno las incluya y sea dirigido por ellas en lugar de cualquier suposición interna.
- **Gobierno como plataforma:** construir un ecosistema para apoyar y equipar a los servidores públicos para diseñar políticas efectivas y brindar servicios de calidad que también alienten

al Gobierno a colaborar con los ciudadanos, las empresas, la sociedad civil y otros. El Gobierno como plataforma se manifiesta, en su más madura expresión, como un compromiso de revisar la participación de los ciudadanos en la gobernanza y el servicio público, al promover una experiencia de Gobierno más cooperativa y colaborativa, respaldada por las oportunidades que brindan las tecnologías y los nuevos y emergentes datos digitales. Esto se manifestará en la creación de hábitats físicos y en línea (por ejemplo, laboratorios y plataformas digitales colaborativas), para la colaboración de múltiples partes interesadas, el desarrollo de habilidades, la resolución de problemas, la experimentación y el *crowdsourcing* de conocimiento colectivo. Este modelo también se beneficiará del surgimiento de comunidades tecnológicas. Este enfoque del Gobierno como plataforma requiere no solo la participación de los funcionarios públicos, sino también de todos los actores/partes interesados del ecosistema local, y la presión y el impulso de la sociedad civil, para decidir/transformar la forma en que opera el Gobierno, bajo el nuevo paradigma de gobierno digital, y definir la naturaleza de la relación entre este y el ciudadano.

- **Proactividad:** cómo la aplicación de estas cinco dimensiones permite a los gobiernos anticipar y responder rápidamente a las necesidades de sus ciudadanos, antes de que se realice una solicitud. El Gobierno transformado permite que los problemas completos se aborden de principio a fin, en lugar de la digitalización reactiva y fragmentaria de los componentes.

La OCDE también se refiere a 12 principios<sup>1</sup> que apoyan el desarrollo e implementación de estrategias de gobierno digital, para acercar los gobiernos a los ciudadanos y las empresas:

1. Apertura, transparencia e inclusión
2. Desarrollo de casos comerciales claros
3. Creación de una cultura basada en datos en el sector público
4. Compromiso y participación en la elaboración de políticas y la prestación de servicios
5. Liderazgo y compromiso político
6. Proteger la privacidad y garantizar la seguridad
7. Uso coherente de la tecnología digital en todas las áreas políticas
8. Marco efectivo de coordinación organizativa y gobernanza
9. Fortalecer la cooperación internacional con los gobiernos
10. Reforzar las capacidades de gestión de proyectos TIC
11. Adquisición de tecnologías digitales
12. Marco legal y regulatorio

Otro de los marcos de trabajo que está prevaleciendo a nivel global para contribuir a la transformación del gobierno digital es el modelo de madurez de Gartner (Williams, & Valayer, 2018),

---

<sup>1</sup> <https://www.oecd.org/governance/digital-government/toolkit/12principles/>

el cual consta de cinco niveles, comenzando con un nivel inicial en el que las organizaciones pueden operar dentro del paradigma tradicional de gobierno electrónico. En su nivel más maduro, la transformación digital se convierte en un proceso continuo que es autosostenible. Los niveles intermedios aprovechan el valor de los datos como un activo y el análisis como una capacidad crítica. La madurez total no es un objetivo en sí mismo; una organización puede decidir permanecer en un nivel definido y puede estar en diferentes niveles de madurez para diferentes servicios, por ejemplo. El Gobierno centrado en datos representa el punto de inflexión para desencadenar y acelerar una verdadera transformación digital. El cambio del gobierno electrónico a lo digital ocurre a lo largo de un continuo de evolución. En los niveles iniciales, los servicios gubernamentales simplemente consumen y producen datos transaccionales con un uso limitado de su valor analítico. Esta orientación centrada en el servicio se altera cuando las organizaciones adoptan prácticas basadas en datos que aplican análisis avanzados para lograr el mayor potencial de optimización empresarial.

Las métricas de gobierno electrónico se centran principalmente en la eficiencia operativa de los flujos de trabajo verticales, como el registro y la concesión de licencias comerciales. Por el contrario, los niveles más altos de madurez digital miden el rendimiento de modelos comerciales y de servicios completamente nuevos, posibles gracias a los datos y el análisis. El rendimiento mejorado es el resultado del flujo de datos y el intercambio de información, a través de un ecosistema que anticipa el mejor resultado para cualquier interacción (Williams, & Valayer, 2018).

El Marco de Transformación del Gobierno Digital de Gartner, descrito en el artículo referenciado, propone cinco etapas de transformación:

1. **Gobierno electrónico (e-gobierno):** la atención se centra en tener servicios en línea para la comodidad del usuario y el ahorro de costos.
2. **Gobierno abierto:** a menudo toma la forma de programas públicos destinados a promover la transparencia, la participación ciudadana y la economía de datos. Los programas de gobierno electrónico y gobierno abierto coexisten frecuentemente con diferentes liderazgos y prioridades.
3. **Gobierno centrado en datos:** en este nivel, el enfoque cambia de recopilar las necesidades de los ciudadanos o usuarios, a explorar de manera proactiva nuevas posibilidades inherentes a la recopilación y el aprovechamiento estratégico de los datos.
4. **Gobierno completamente transformado:** aquí la organización, la agencia o el departamento se ha comprometido completamente con un enfoque centrado en los datos para mejorar el Gobierno y con la innovación en el Gobierno.
5. **Gobierno inteligente:** en este nivel, el proceso de innovación digital centrada en datos está integrado en todo el Gobierno. El proceso de innovación es predecible y repetible, incluso frente a interrupciones o eventos repentinos que requieren respuestas rápidas.

Este marco también describe seis temas utilizados para calificar el camino de la transformación, que son los siguientes:

1. **Modelo de servicio:** los servicios gubernamentales pueden prestarse a través de una combinación de canales gubernamentales y no gubernamentales, así como con equilibrios variables entre servicios reactivos (es decir, en respuesta a una solicitud explícita del constituyente) y servicios proactivos (es decir, que se activan automáticamente cuando ocurre un evento o se reconoce un cierto patrón).
2. **Sistema digital:** se compone de cinco sistemas distintos: sistemas centrados en tecnología de información, sistemas centrados en ciudadanos, sistemas centrados en datos, sistemas centrados en cosas y sistemas centrados en ecosistemas e inteligencia/uso de datos. Si bien los cinco pueden integrarse en diferentes niveles de transformación, según la misión de una agencia, cada nivel de transformación tiende a enfatizar un área diferente.
3. **Ecosistema y usuarios:** debido a su naturaleza, los gobiernos han estado operando ecosistemas internos del sector gubernamental, para brindar mejores servicios públicos a sus usuarios (ciudadanos, empresas y otros gobiernos) durante la última década. Con el advenimiento de la transformación digital del Gobierno, se pondrá más énfasis en comprometerse con proveedores, socios e intermediarios, para crear conjuntamente nuevos servicios público-privados e involucrar a los usuarios en el diseño y la implementación para seguir evolucionando los servicios.
4. **Liderazgo:** si bien la colaboración entre la tecnología y los líderes empresariales sigue siendo el núcleo de una transformación exitosa, los roles clave para lograr el progreso en la transformación digital varían en diferentes niveles.
5. **Enfoque tecnológico:** varias tecnologías contribuyen a la transformación digital, pero en cada etapa de madurez, algunas requieren mayor enfoque y habilidades adecuadas para tener éxito. Los líderes gubernamentales reconocen el papel fundamental de los datos como un activo estratégico. Al aprovechar sus vastos repositorios de datos, los líderes gubernamentales pueden impulsar un cambio transformador al garantizar que los datos estén semánticamente definidos y disponibles, accesibles y fácilmente compartibles.
6. **Llaves métricas:** para medir adecuadamente el logro de objetivos en evolución, la naturaleza de las medidas cambia en consecuencia. Las métricas de gobierno electrónico se centran principalmente en la eficiencia operativa de los flujos de trabajo dentro de una organización o un silo vertical, como el registro comercial y la concesión de licencias. Las métricas clave en niveles más altos de madurez digital miden el rendimiento de modelos de negocio y de servicios completamente nuevos, que son posibles gracias a los datos y los análisis derivados.

La tabla 1 muestra la relación de las cinco etapas de transformación y los seis temas del modelo de madurez de Gartner.

**Tabla 1** Etapas de transformación de gobierno digital (Fuente: Delgado & Sánchez, 2018, adaptado de Di Maio & Howard, 2017).

Tipo de Gobierno	Gobierno electrónico	Gobierno abierto	Gobierno centrado en datos	Gobierno totalmente digital	Gobierno inteligente
Nivel de Madurez	Inicial	Desarrollo	Definido	Gestionado	Optimizado
Característica	Servicios tradicionales en línea	Transparencia	Uso de datos	Transformación basada en datos	Inteligencia
Modelo de servicio	Reactivo	Intermediación	Proactivo	Embebido	Predictivo
Plataforma	Centrada en TI	Centrada en el cliente	Centrada en datos	Centrada en cosas	Centrada en ecosistemas
Ecosistema	Centrado en Gobierno	Servicios de co-creación	Consciente	Comprometido	En evolución
Liderazgo	Tecnología	Datos	Negocio	Información	Innovación

## PRINCIPALES EFECTOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

1. **Eficiencia:** efectos tales como la reducción de los costos operativos y laborales en las administraciones públicas, permitir que el personal se concentre en tareas más importantes, hacer que la prestación de servicios sea más rápida y económica, etc., son más inmediatos y más fáciles de medir en comparación con los efectos de la responsabilidad o inclusión (Liva *et al.*, 2020). Por ejemplo, la IA es una herramienta poderosa que puede comprender, monitorear, razonar, predecir, interactuar, así como aprender y mejorar las respuestas con el tiempo, reemplazando potencialmente muchas tareas realizadas por humanos (Mehr, 2017).
2. **Mejoras en la eficacia y la calidad:** a través de predicciones más precisas, detección y seguimiento en tiempo real, mejor asignación de recursos, mejor toma de decisiones y servicios contextualizados e inteligentes personalizados, IA y otras tecnologías, los gobiernos pueden desarrollar políticas y servicios que funcionen mejor, sean más inclusivos y habilitadores. Estos, a su vez, mejoran la satisfacción de los usuarios y resuelven problemas de acción colectiva. Por ejemplo, varios autores destacan cómo el análisis predictivo permite al sector público centrarse más en la prevención, en lugar de simplemente reaccionar a los problemas sociales. Los análisis avanzados que utilizan IA y *Big data* brindan a los formuladores de políticas la capacidad de probar las posibles soluciones con anticipación. Esto ofrece la oportunidad de probar las opciones de política y las consecuencias no deseadas antes de emprender una medida de política (Margets & Dorobantu, 2019). La IA y el aprendizaje automático pueden mejorar los métodos de asignación de presupuestos; el análisis de *Big data* ayuda a identificar las áreas que necesitan financiación ante todo. Las evaluaciones de políticas basadas en IA, en tiempo real, deberían permitir evaluaciones rápidas de políticas y un mejor desempeño operacional.
3. **Transparencia, rendición de cuentas, confianza y legitimidad:** aunque se cubren en menor medida y se respaldan con evidencia más débil, los resultados de la digitalización

en términos de gobiernos más confiables y procesos democráticos más fuertes, también se abordan en la literatura (Savaget, Chiarini, & Evans, 2018). La tecnología *blockchain* puede hacer que las actividades gubernamentales sean más transparentes, lo que podría mejorar la confianza en las autoridades públicas, sin la creación de estados virtuales (Shen, & Pena-Mora, 2018) (Allessie, Sobolewski, Vaccari, & Pignatelli, 2019), y está demostrada su efectividad para la trazabilidad de la cadena de suministros, haciendo más confiables las relaciones B2B (negocio-a-negocio) que se establecen en el Gobierno. De acuerdo con Liva, *et al.* (2020) la apertura de datos, las aplicaciones de IA y otras tecnologías digitales en la Administración Pública, pueden conducir a una mayor transparencia, debido a contar con más datos abiertos al público, y a una implementación de políticas más efectiva; además, los nuevos paradigmas de gobernanza pueden remodelar las relaciones entre los ciudadanos y la Administración Pública (Janowski, Estevez, & Baguma, 2018). A través de los datos abiertos, el ciudadano puede participar activamente de las actividades y decisiones del Gobierno, en un proceso colaborativo de coparticipación y cocreación (Delgado & Rodríguez, 2020). Además, el ciudadano puede actuar como un sensor humano, proveyendo información y compartiéndolas en plataformas abiertas, de las cuales se sirve el Gobierno para sus decisiones, por ejemplo, un sistema de inteligencia de negocio geoespacial, gobernado por la información voluntaria, para capturar las incidencias de crimen en una ciudad (Herrera, Sosa & Delgado, 2015).

Los efectos de la transformación digital en el Gobierno requieren análisis casuísticos. No tienen que ser necesariamente positivos. Ignorar los posibles impactos negativos de la digitalización del gobierno puede conducir a una situación en la que algunas mejoras de eficiencia a corto plazo se produzcan a costa de ganancias de efectividad a largo plazo (Dobrolyubova, 2021). Por ejemplo, algunas soluciones digitales a corto plazo relacionadas con el rastreo de contactos y la implementación de regulaciones de contención durante los brotes de COVID-19, en 2020 pueden conducir a un deterioro a largo plazo en la protección de la privacidad y, por tanto, socavar la confianza digital en el Gobierno. Sin embargo, los cambios acelerados provocados por la pandemia han involucrado principalmente a procesos enfocados en brindar servicios a los ciudadanos e interactuar con ellos (Gabryelczyk, 2020), dejando un cambio de mentalidad favorable a largo plazo. Por eso es importante considerar la gobernanza y la sostenibilidad de los servicios del gobierno digital (Delgado & Sánchez, 2018).

### **SOBRE ESTE NÚMERO**

La *Revista Cubana de Transformación Digital*, en línea con su misión, ha publicado varios artículos que tributan al gobierno digital. En este número se presenta una contribución titulada «Satisfacción ciudadana con trámites y servicios en línea relacionados con el gobierno digital en Cuba», desarrollada en el seno del Observatorio de Gobierno Digital en Cuba, el cual muestra interesantes resultados que revelan la necesidad de realizar estudios que identifiquen las

opiniones de los ciudadanos en las variables de satisfacción, percepción y expectativas acerca de los servicios, para poder proponer opciones de mejora viables.

También se incluye el artículo titulado «TETR4DIG: Modelo conceptual y evaluación de madurez del cambio organizacional enfocado en la transformación digital», que constituye una herramienta de gran utilidad, ya que puede proporcionar información valiosa para la toma de decisiones en el proceso de elaboración de la estrategia y la conducción de la transformación digital en una organización. Su aplicación en los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) y entidades nacionales, se prevé que proporcione insumos útiles para acelerar la implementación de la Política de Transformación Digital y la Agenda Digital 2030 en Cuba. En relación con nuevos servicios que pueden ser ofrecidos para ganar en proactividad, se presenta la contribución titulada «Diseño e implementación de una maqueta de un Sistema de Información Ambiental al ciudadano», que describe un prototipo o maqueta de Internet de las Cosas para ofrecer información ambiental en tiempo real en una ciudad inteligente. Se presenta también un artículo de revisión, titulado «Las Redes Centradas en Información como arquitectura de Internet del futuro», el cual aborda el paradigma de Redes Centradas en Información, tendencia que bajo el mismo nombre busca cambiar el modelo actual de Internet por uno enfocado en la obtención eficiente de la información.

Se verán en este número otros artículos que tratan temas transversales como la integración de datos, considerado fundamental para la necesaria gobernanza en las organizaciones que emprenden el camino de la transformación digital; de ellos, dos artículos clasifican en este tema, ambos con aplicabilidad en cadenas de suministro: «Prueba de concepto para la trazabilidad de cadenas de suministro con tecnología *blockchain*», que tributa a la confianza en el ecosistema de la cadena, y «Requerimientos para el diseño de una torre de control en la cadena de suministros de una empresa de paquetería internacional», que se orienta a obtener mayor visibilidad y digitalización de extremo a extremo.

Se agrega el artículo «Diseño del Observatorio Tecnológico en una universidad formadora de directivos», el cual aporta requerimientos técnicos, usuarios, plataforma y recomendaciones para el funcionamiento de la herramienta que soporta el Observatorio de la Escuela de Cuadros del Estado y del Gobierno. Finaliza el número con una «Herramienta para auditorías de seguridad informática», con la descripción de un *software* que permite estandarizar el proceso de auditoría de seguridad informática en el país. En total estos ocho artículos están alineados a los temas priorizados por la revista y contribuyen a los esfuerzos del país por la transformación digital.

## **AGRADECIMIENTOS**

El contenido principal de este editorial tributa al Proyecto «Sistema de Gestión de Vigilancia e Inteligencia para el OGDC (SGVeI)-PN223LH006-006», del Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación «Telecomunicaciones e Informatización».

## Referencias bibliográficas

- Álvarez Luna, R. ., González Diez, H. R., Torres Reyes, A., & Rodríguez Torres, A. (2021). openData Marco de trabajo para la publicación de datos abiertos en Cuba. *Revista Cubana De Transformación Digital*, 2(1): 144–158. Recuperado de <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/109>
- Allessie, D., Sobolewski, M., Vaccari, L., & Pignatelli, F. (2019). Blockchain for digital government. *Luxembourg: Publications Office of the European Union*, 8-10. <https://doi.org/10.2760/942739>
- Delgado, T., Ramírez, Z., & Amoroso, Y. (2018). Hacia un gobierno abierto: necesidad de una política nacional de datos. En: Delgado, T. y Febles, A. *Cibersociedad-Soñando y Actuando*. La Habana: Ediciones Futuro, 172-188.
- Delgado Fernández, T., & Rodríguez Hernández, S. V. (2020). Datos abiertos y gobernanza de gobierno electrónico con énfasis en la gestión de información geográfica. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 1(2): 1-6. Recuperado de <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/81>
- Delgado, T. D. (2020). Influencia de la pandemia COVID-19 en la aceleración de la transformación digital. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 1(3): 01-05. Recuperado de <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/116>
- Delgado Fernández, T. ., & Sánchez Díaz, A. (2018). Repensando el gobierno electrónico: Ventanilla única, servicios sostenibles y gobierno digital centrado en la innovación. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*, 2(3): 254-267. Recuperado de <https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/55>
- Di Maio, A. & Howard, R. (2017). *Introducing the Gartner digital Government Maturity Model 2.0*. s.l.: Gartner.
- Dobrolyubova, E.(2021). Measuring Outcomes of Digital Transformation in Public Administration: Literature Review and Possible Steps Forward. *NISPAcee Journal of Public Administration and Policy*,14(1): 61-86. <https://doi.org/10.2478/nispa-2021-0003>
- Herrera, F., Sosa, R., & Delgado, T. (2015). GeoBI and big VGI for crime analysis and report. In *2015 3rd International Conference on Future Internet of Things and Cloud*, 481-488. IEEE. <https://doi.org/10.1109/FiCloud.2015.112>
- Janowski, T., Estévez, E., & Baguma, R. (2018). Platform governance for sustainable development: Reshaping citizen-administration relationships in the digital age. *Government Information Quarterly*, 35(4): S1-S16. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.002>
- Liva, G., Codagnone, C., Misuraca, G., Gineikyte, V., & Barcevicus, E. (2020). Exploring digital government transformation: a literature review. In *Proceeding sof the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance 2020 Sep 23*, 502-509. <https://doi.org/10.1145/3428502.3428578>.
- Margets, H., Dorobantu, C. (2019). Rethink government with AI. *Nature*. Recuperado en octubre 2022 de <https://www.nature.com/articles/d41586-019-01099-5>
- Mehr, H., Ash, H., & Fellow, D. (2017). Artificial intelligence for citizen services and govern-

- ment. *Ash Cent. Democr. Gov. Innov. Harvard Kennedy Sch.*, no. August, 1-12. [https://ash.harvard.edu/files/ash/files/artificial\\_intelligence\\_for\\_citizen\\_services.pdf](https://ash.harvard.edu/files/ash/files/artificial_intelligence_for_citizen_services.pdf)
- Rodríguez-Cruz, Y. (2020). La dimensión informacional de la Administración Pública para la gobernanza y el gobierno “electrónico” y “abierto”. *Alcance*, 9(22): 95-125. <http://www.alcance.uh.cu/index.php/RCIC/article/view/223>
- Savaget, P., Chiarini, T., & Evans, S. (2018). Empowering political participation through artificial intelligence. *Science and Public Policy*. <https://doi.org/10.1093/scipol/scy064>
- Shen, C., & Pena-Mora, F. (2018). Blockchain for Cities-A Systematic Literature Review. *IEEE Access*, 6, 76787-76819. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2880744>
- OECD (2014). Recommendation of the Council on Digital Government Strategies, OECD/LEGAL/0406, OECD, Paris, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECDLEGAL-0406>
- OECD (2020). “The OECD Digital Government Policy Framework: Six dimensions of a Digital Government”, OECD Public Governance Policy Papers, N° 02, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/f64fed2a-en>.
- Vogl, T. M., Seidelin, C., Ganesh, B., & Bright, J. (2019). Algorithmic Bureaucracy: Managing Competence, Complexity, and Problem Solving in the Age of Artificial Intelligence. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3327804>
- Welby, B. (2019). The impact of digital government on citizen well-being. OECD Working Paper on Public Governance 32. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/24bac82f-en>.
- Williams, M., & Valayer, C. (2018). Digital Government Benchmark Study on Digital Government Transformation. *Joint Research Centre, European Commission*, 2018-10. Gartner.

