

Guía para el establecimiento de un marco de gobernanza de gobierno digital para países de América Latina y el Caribe



Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

Deseo registrarme

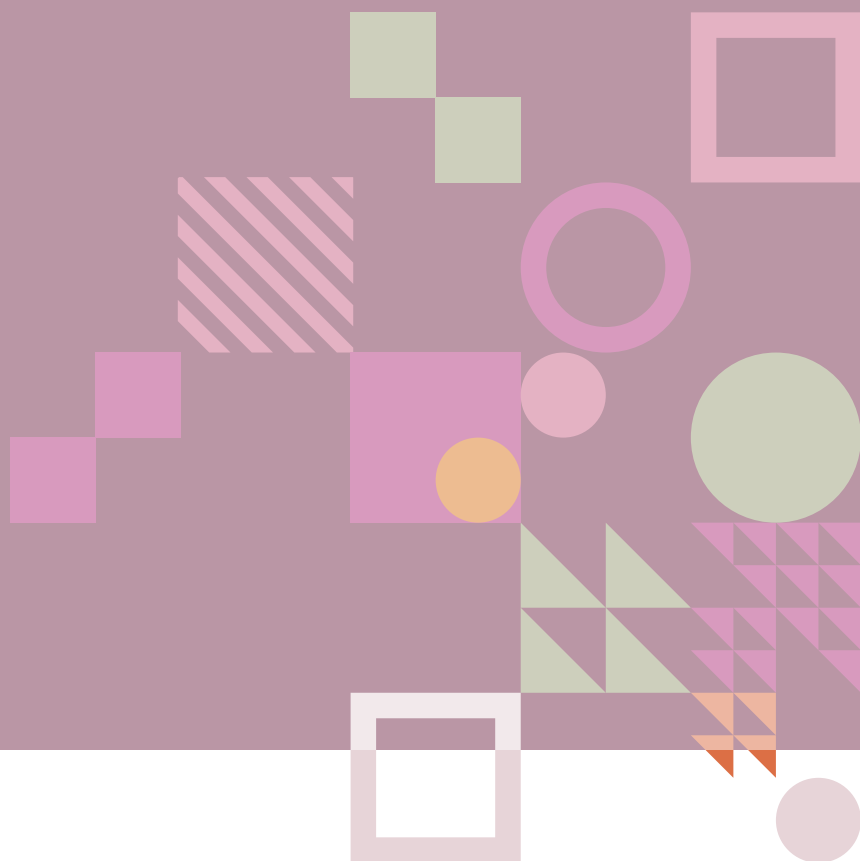
Conozca nuestras redes sociales y otras fuentes de difusión en el siguiente link:



<https://bit.ly/m/CEPAL>



Guía para el establecimiento de un marco de gobernanza de gobierno digital para países de América Latina y el Caribe



NACIONES UNIDAS

CEPAL

José Manuel Salazar-Xirinachs

Secretario Ejecutivo

Javier Medina Vásquez

Secretario Ejecutivo Adjunto a. i.

Oficial a Cargo del Instituto Latinoamericano y del Caribe
de Planificación Económica y Social (ILPES)

Sally Shaw

Directora de la División de Documentos y Publicaciones

Este documento fue elaborado bajo la coordinación de Valeria Torres, Jefa del Área de Gestión Pública y Gobierno Abierto del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Los contenidos fueron preparados por Alejandra Naser, especialista del ILPES y Francisco Méndez Sanhueza, consultor del ILPES.

Se agradece la colaboración de los funcionarios de la CEPAL Dale Alexander, Sebastián Rovira, Alejandro Patiño y María José Beck.

La publicación se desarrolló en el marco del proyecto "Sistemas de gestión pública resilientes e inclusivos para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe", de la Cuenta de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

Publicación de las Naciones Unidas

ISBN: 978-92-1-159209-2 (versión pdf)

Número de venta: S.25.II.G.16

LC/PUB.2025/13-P

Distribución: G

Copyright © Naciones Unidas, 2025

Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago

S.2500170[S]

Esta publicación debe citarse como: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2025). *Guía para el establecimiento de un marco de gobernanza de gobierno digital para países de América Latina y el Caribe*. Metodologías de la CEPAL (8) (LC/PUB.2025/13-P).

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Introducción	7
Capítulo I	
Elementos del contexto	9
Capítulo II	
La necesidad de gobernanza	13
A. Qué se entiende por gobernanza	15
B. Estrategia a seguir	17
1. Enfoque centrado en el gobierno	19
2. Enfoque centrado en las personas	20
3. Enfoque impulsado por las personas	22
Capítulo III	
Modelo integrado para el gobierno digital	25
A. Propósito del modelo	25
B. Principios del modelo	25
C. Marco de gobernanza	27
1. Gobernanza estratégica	29
2. Gobernanza rectora	34
3. Gobernanza ejecutora	43
D. Ejes de la gobernanza ejecutora	49
1. Eje gobierno digital	50
2. Eje habilidades y competencias digitales	56
3. Eje infraestructura digital	62
Anexo III.A1	67
Anexo III.A2	68
Capítulo IV	
Sugerencias y consideraciones para la implementación del modelo	71
A. Mecanismo de evaluación del modelo	71
1. Medida de madurez	71
2. Calificación de variables del modelo	72
3. Identificación de brechas	78
B. Estructura de referencia para el modelo de gobernanza y de gobierno digital	79
C. Aspectos a considerar en la implementación del modelo	82
1. Gobernanza de datos y activos de información, insumos esenciales para la inteligencia artificial	83
2. Factores críticos de los datos y la inteligencia artificial	84
3. Beneficios de los avances de la inteligencia artificial	85
4. Capacidades y talento necesario	86
Capítulo V	
Conclusiones	89
Bibliografía	91

Cuadros

Cuadro III.1	Características y funciones de la instancia encargada de la gobernanza estratégica	31
Cuadro III.2	Características de la autonomía del órgano rector	36
Cuadro III.3	Elementos estructurantes de la institucionalidad del órgano rector	36
Cuadro III.4	Funciones de un Director de Gestión de Información.....	38
Cuadro III.5	Atribuciones y funciones específicas del órgano rector	39
Cuadro III.6	Mecanismos de incentivos para las instituciones y la ciudadanía	41
Cuadro III.7	Consideraciones referentes a la aplicación de mecanismos de sanciones	42
Cuadro III.8	Mecanismos de sanciones para las instituciones y la ciudadanía.....	42
Cuadro III.9	Características de la institución con atribuciones de gobernanza ejecutora.....	45
Cuadro III.10	Funciones de un Director de Tecnología	46
Cuadro III.11	Atribuciones y funciones del órgano ejecutor.....	48
Cuadro IV.1	Niveles de madurez del gobierno digital	71
Cuadro IV.2	Ámbito gobernanza e institucionalidad	72
Cuadro IV.3	Ámbito gobierno digital	74
Cuadro IV.4	Ámbito capacidades generales	76

Gráficos

Gráfico III.1	Provincia de Córdoba (Argentina): posesión de computadora y conexión a Internet en el hogar, 2023.....	59
Gráfico III.2	Provincia de Córdoba (Argentina): frecuencia con la que utiliza algunas plataformas virtuales, 2023	60
Gráfico III.3	Provincia de Córdoba (Argentina): área de competencia de creación de contenido digital, por edad, 2023.....	61
Gráfico III.4	Provincia de Córdoba (Argentina): área de competencia de creación de contenido digital, por posesión de computadora, 2023.....	61
Gráfico III.5	América Latina y el Caribe (16 países): acceso y uso de Internet en relación con el nivel de ingresos, 2022.....	64
Gráfico III.6	América Latina y el Caribe (17 países): indicadores de la Encuesta de Gobierno Digital de las Naciones Unidas 2024	65
Gráfico IV.1	Ejemplo de la medición de los avances en materia de gobernanza y gobierno digital, según el modelo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).....	78

Diagramas

Diagrama I.1	Dimensiones del desarrollo digital.....	10
Diagrama II.1	Dimensiones del desarrollo digital y sus efectos disruptivos en la sociedad, el sector productivo y el Estado	14
Diagrama II.2	Jerarquías de gobernanza	17
Diagrama II.3	Estrategias de gobierno digital.....	18
Diagrama II.4	Estrategias de gobierno digital: enfoque centrado en el gobierno	19
Diagrama II.5	Estrategias de gobierno digital: enfoque centrado en las personas.....	21
Diagrama II.6	Estrategias de gobierno digital: enfoque impulsado por las personas.....	23

Diagrama III.1 Principios del gobierno digital, según la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).....	27
Diagrama III.2 Propuesta de modelo de gobernanza y gobierno digital de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)	28
Diagrama III.3 Definición de la gobernanza estratégica.....	29
Diagrama III.4 Definición de la gobernanza rectora	34
Diagrama III.5 Definición de la gobernanza ejecutora.....	43
Diagrama III.6 Ejes y soluciones transversales de la gobernanza ejecutora.....	50
Diagrama III.7 Dominios de la arquitectura del Estado	56
Diagrama III.8 Áreas de competencia digital del Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp).....	58
Diagrama IV.1 Estructura general de los actores para la gobernanza del gobierno digital.....	79
Diagrama IV.2 Estructura de referencia del gobierno digital	80

Introducción

Desde comienzos del siglo XXI, los países de América Latina y el Caribe han iniciado ambiciosos procesos de transformación digital del Estado dirigidos a poner a disposición de la ciudadanía una oferta integrada de información, trámites y servicios en línea, de modo de propiciar una administración pública más transparente, eficaz y democrática.

Más recientemente, la introducción y el perfeccionamiento de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, la Internet de las cosas y la tecnología de cadenas de bloques han comenzado a redefinir aún más las capacidades y las oportunidades económicas. Estas innovaciones están impulsando la automatización de procesos, mejorando la eficiencia operativa y facilitando el análisis de grandes volúmenes de datos. Las transformaciones tecnológicas y digitales tienen la capacidad de reducir el legado de brechas y trampas del desarrollo que caracterizan a los países de la región, al ofrecer, entre otras oportunidades, la posibilidad de incrementar la productividad, la conectividad, el talento humano y el bienestar de la población (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2024b).

Si bien hasta 2020 se habían registrado grandes avances en materia de tecnologías digitales, ese año, con la crisis sanitaria, económica y social provocada por la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19), quedó demostrada la necesidad imperiosa de que los Gobiernos hagan un uso acelerado de estas tecnologías para brindar acceso a los servicios públicos y trámites a través de canales digitales. Las estrategias de gobierno digital, por tanto, han debido fortalecerse, transformando no solo la manera en que el Estado opera, sino también el modo en que gestiona, planifica, administra, brinda información y, principalmente, se relaciona con la ciudadanía. La última encuesta de las Naciones Unidas sobre gobierno electrónico (Naciones Unidas, 2024) muestra los esfuerzos de los Gobiernos por lograr la activa participación del público en consultas digitales. Es así como la correcta confluencia de las políticas públicas y la tecnología avanzada representa una oportunidad única para que los Gobiernos promuevan un desarrollo inclusivo, sostenible y orientado al futuro.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha manifestado en diversas ocasiones que las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) no son por sí mismas la respuesta para alcanzar la eficiencia y la eficacia del sistema público, sino que hay que considerar otros elementos clave para el logro de los objetivos. Es así como se ha venido insistiendo en la importancia de los elementos institucionales, culturales, normativos, técnicos, de organización y de liderazgo que ayuden a consolidar el desarrollo digital de los Gobiernos. Se debe ser capaz de adaptar las tecnologías a las necesidades de la ciudadanía y de las organizaciones, así como de incorporar nuevos conocimientos para avanzar en la toma de decisiones con base empírica e impulsar políticas basadas en datos, construyendo el camino hacia lo que hoy se denomina un “gobierno inteligente”.

En este escenario, esta guía brinda una mirada holística de los componentes que forman parte de la gobernanza, el gobierno digital y la interoperabilidad gubernamental, sus interrelaciones, interdependencias y propósitos, enmarcada en un modelo de generación de valor público. Se busca proporcionar una visión general de los temas, ofreciendo orientación, mejores prácticas y soluciones a problemas comunes, así como conceptos y modelos que integren de manera coherente cada componente y den un sentido de agregación de valor al conjunto.

El modelo planteado es producto de más de una década de prestación de servicios de asistencia técnica a países de la región latinoamericana en la búsqueda del cierre de brechas que limitan o impiden el avance en estas materias, con los consecuentes efectos en la ciudadanía. Si bien el modelo se basa en las experiencias de países de América Latina, se puede adaptar para adecuarlo a las realidades geográficas, demográficas, de tamaño y capacidades de los países de la subregión del Caribe, así como a sus marcos políticos y legislativos.

Capítulo I

Elementos del contexto

El avance tecnológico contemporáneo plantea desafíos y oportunidades importantes para las políticas públicas, la gobernanza y el gobierno digital. Para cumplir el papel preponderante que les corresponde, no obstante, las instituciones deben contar con la institucionalidad, los recursos y las competencias suficientes para lograr un significativo proceso de transformación digital. Esto permitirá cumplir con las expectativas de la ciudadanía y evitar la frustración que en algunos casos sienten las personas cuando ya tienen acceso a estas tecnologías y exigen que la administración del Estado las incorpore para generar valor público con mayor eficacia y eficiencia. El Estado debe adoptar una mirada holística, con foco en la generación de valor público en las instituciones y entre ellas, poniendo a las personas en el centro de las acciones.

En este contexto, la responsabilidad del Estado y de los encargados del gobierno digital en el aprovechamiento de estos avances es fundamental para garantizar que la innovación tecnológica se traduzca en beneficios tangibles para la ciudadanía y contribuya a la prosperidad del país. Las competencias, las capacidades y los recursos con que se cuenta son fundamentales para llevar a cabo esta transformación. Sin un enfoque sólido en el desarrollo de habilidades y competencias y la atracción de talento, los esfuerzos por integrar tecnologías avanzadas y políticas públicas orientadas al futuro podrían no alcanzar su máximo potencial. La capacidad de un país para innovar y adaptarse a las nuevas tecnologías está intrínsecamente ligada a la calidad y disponibilidad de su capital humano. Los futuros alternativos dependerán de la forma en que se vayan resolviendo estas y muchas otras incertidumbres en los próximos años.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, s.f.), “el desarrollo digital, entendido como aquel que aprovecha las tecnologías digitales en los diversos aspectos de la vida social y económica para contribuir al desarrollo productivo, inclusivo y sostenible de los países, tiene el potencial de aumentar el bienestar de las personas, la productividad de las empresas, la eficiencia y eficacia de los Estados y la sostenibilidad medioambiental como resultado de la sinergia de las tres dimensiones que lo componen”. Estas dimensiones son:

- i) Economía y sociedad conectada (infraestructura digital):
 - Despliegue de infraestructura digital (redes de Internet de banda ancha fijas y móviles, puntos de intercambio de tráfico de Internet (IXP), centros de datos e Internet de las cosas).
 - Masificación de dispositivos de acceso (computadoras de escritorio o portátiles, tabletas y teléfonos inteligentes) y sensores de la Internet de las cosas.
- ii) Economía y sociedad digital (plataformas digitales):
 - Producción económica basada en modelos de negocio habilitados por plataformas digitales que propician la generación y el uso de datos para desarrollar nuevas propuestas de valor en la oferta de bienes y servicios.
- iii) Economía y sociedad digitalizada (digitalización de sectores tradicionales):
 - Adopción, por parte de los agentes de las industrias tradicionales, de tecnologías avanzadas para el establecimiento de nuevos modelos de negocio y de producción que suponen la reconfiguración de sus cadenas de valor y la transformación de sus productos y servicios, con efectos en la organización industrial.

En el diagrama I.1 se pueden observar las dimensiones que componen el desarrollo digital.

■ **Diagrama I.1**
Dimensiones del desarrollo digital



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (s.f.). *Digitalización para el desarrollo sostenible*. <https://desarrollodigital.cepal.org/>.

La digitalización está transformando la economía y la sociedad al facilitar cambios e innovaciones en los modelos de interacción y comunicación social, de negocio, de producción y de provisión de servicios públicos. Surgen así sociedades y economías digitales que basan cada vez más sus actividades (educación, salud, producción, comercialización, entretenimiento y otras) en el uso combinado de distintas tecnologías digitales. Se trata de un proceso disruptivo que da lugar a un nuevo sistema digitalmente entrelazado en el que se integran e interactúan modalidades del mundo analógico y del mundo digital, con lo que se generan ecosistemas complejos que se encuentran en proceso de adecuación organizativa, institucional y normativa. En este contexto, los datos digitales creados por personas y máquinas adquieren un papel central en la creación de valor. El aprovechamiento de estos datos debe tener lugar en un marco de gobernanza adecuado, con una normativa y una institucionalidad apropiadas para que su utilización se dé en un contexto seguro y de respeto a las personas.

En las últimas décadas, los avances tecnológicos en los procesos de captura, almacenamiento, transmisión y análisis de datos e información han habilitado el desarrollo de nuevas tecnologías, como la computación en la nube, el análisis de macrodatos, la Internet de las cosas, la inteligencia artificial, la tecnología de cadenas de bloques y otras. Según la CEPAL (s.f.), los períodos de innovación son cada vez más breves y las tecnologías se vuelven más sofisticadas. Su combinación permite desarrollar aplicaciones novedosas que impulsan el progreso de los países y la generación de valor, al mismo tiempo que plantean retos en términos de políticas, regulaciones e instituciones.

Como se ha señalado, la creación de valor público en las instituciones del Estado depende cada vez más del conocimiento que se genera a partir de los datos digitales producidos en sus propios procesos de gestión y en la interacción con la ciudadanía. Dicho conocimiento se obtiene mediante el uso de sistemas inteligentes basados en tecnologías digitales avanzadas, como la red móvil de quinta generación (5G), la Internet de las cosas, la computación en el borde de la red (*edge computing*), los macrodatos, la inteligencia artificial, la realidad virtual y aumentada, y la robótica cognitiva, entre otras. La incorporación estratégica de estas tecnologías impulsa a los Gobiernos a desarrollar modalidades de gobernanza anticipatoria capaces de prever escenarios, orientar la toma de decisiones y asegurar que la transformación digital se traduzca en resultados tangibles y sostenibles para la ciudadanía.

Capítulo II

La necesidad de gobernanza

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha afirmado que la digitalización puede ser una herramienta poderosa para abordar problemas estructurales de la región en diferentes dimensiones, como la educación, la salud, la seguridad, la justicia, el fortalecimiento institucional y la transformación productiva, entre otras. Sin embargo, solo se considera un instrumento potente si se piensa como un elemento fundamental de las estrategias nacionales de desarrollo, se la dota de una gobernanza adecuada y se adopta un enfoque sistémico que impida que se convierta en una nueva fuente de desigualdad. Además, es esencial que las iniciativas nacionales se complementen con agendas y esfuerzos regionales en la materia (Salazar-Xirinachs, 2023). La CEPAL también ha manifestado que, sin una visión integral de la digitalización, los efectos positivos podrían convertirse en factores adversos en términos de competitividad, concentración y desigualdad, y que el impacto neto dependerá de la conciencia que se tenga sobre la importancia de la transformación digital y de la implementación de políticas oportunas para dirigir la digitalización hacia el desarrollo sostenible de la región (CEPAL, s.f.).

El hecho de no contar con un Estado eficiente es motivo de frustración tanto para la ciudadanía como para los propios funcionarios que experimentan las complicaciones que conlleva tener instituciones aisladas, que realizan procedimientos en gran medida analógicos, con componentes digitales no integrados, niveles importantes de obsolescencia tecnológica, mantenimientos onerosos y datos no necesariamente coherentes y con frecuencia duplicados. A ello se suma el hecho de que las autoridades en muchos casos reconozcan la existencia de una dicotomía entre la importancia estratégica de la transformación digital y la estrechez de los presupuestos asignados, lo que en ocasiones se ve acentuado por el desconocimiento, la falta de competencias y la carencia de un modelo de Estado moderno que oriente sus decisiones en esta materia.

Las políticas de desarrollo en la era digital deben adaptarse a esta transformación tecnológica, enfocándose en la creación y el fortalecimiento de habilidades digitales tanto de directivos y funcionarios como de la ciudadanía en general, así como fomentando la educación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas para contar con un mayor número

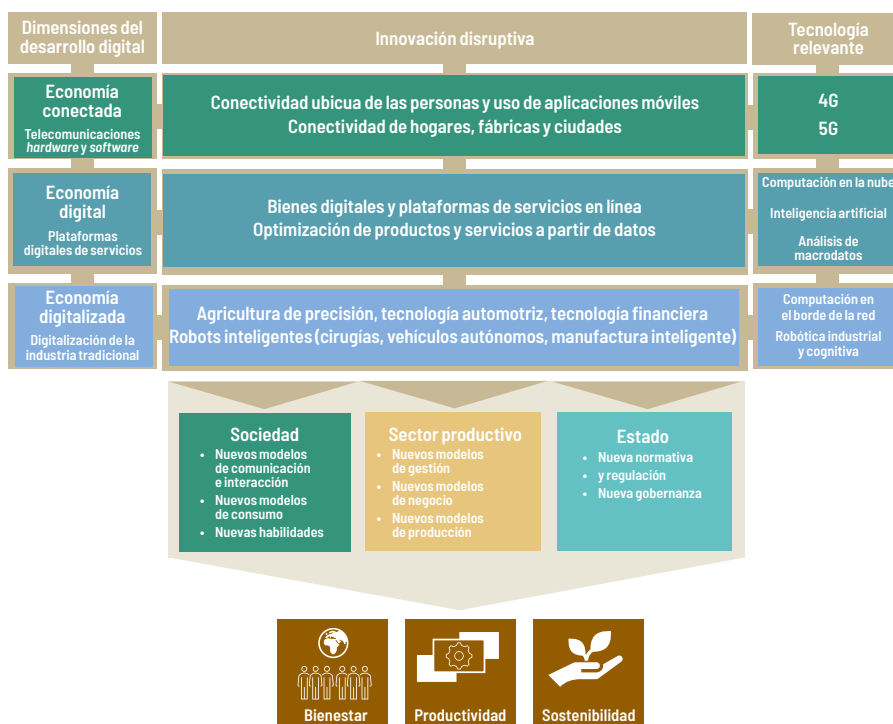
de especialistas en tecnología. El futuro será digital y, por ende, un Estado que cuente con las herramientas necesarias para hacer el mejor uso de la digitalización será fundamental para la protección social y la mejora de la calidad de vida de las personas.

Hacer prospectiva y prepararse para la puesta en práctica de las políticas digitales conlleva la necesidad de contar con una gobernanza adecuada que articule las acciones. No se trata solo de desarrollar soluciones tecnológicas transversales, sino de que los países adopten una estrategia que permita abordar estos desafíos adecuadamente y que obtenga de ellos lo mejor para el crecimiento y el desarrollo económico. Se necesita un proceso de transformación digital que cuente con una retroalimentación sinérgica entre las distintas dimensiones que lo compongan, de forma de generar efectos en la sociedad, el sector productivo y el Estado. Para ello, es preciso adoptar un enfoque sistémico que permita interrelacionar los sistemas digitales con la innovación, la mejora de la experiencia del usuario y la resolución de problemas complejos en el mundo digital.

En el Observatorio de Desarrollo Digital de la CEPAL (s.f.), se presentan las dimensiones de este enfoque sistémico, como se muestra en el diagrama II.1.

■ Diagrama II.1

Dimensiones del desarrollo digital y sus efectos disruptivos en la sociedad, el sector productivo y el Estado



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (s.f.). *Digitalización para el desarrollo sostenible*. <https://desarrollodigital.cepal.org/>.

Dadas las dimensiones del desarrollo digital que propone y, por otra parte, las características de la innovación disruptiva necesaria, la CEPAL, mediante la identificación de tecnología relevante, ha venido adaptando sus propuestas de asistencia técnica y capacitaciones en materia de gobierno digital y gobierno inteligente a países de la región. De esta manera, se ha desarrollado un marco de trabajo que aborda en forma integral los componentes de gobernanza y gobierno digital, sus interrelaciones, interdependencias y objetivos, y la interoperabilidad gubernamental, enmarcado en un modelo de generación de valor público. El propósito central es contribuir, mediante más y mejores instrumentos, al diseño de políticas públicas basadas en datos empíricos que generen un desarrollo sostenible.

A. Qué se entiende por gobernanza

El Secretario Ejecutivo de la CEPAL ha afirmado que la región se encuentra en una verdadera crisis del desarrollo, que se expresa en tres trampas o síndromes principales (Salazar-Xirinachs, 2023), desde el punto de vista de los retos del desarrollo. Una de ellas es la trampa de baja capacidad institucional y de gobernanza poco efectiva. Al respecto, la CEPAL insiste en que “no basta con diagnosticar y señalar qué hacer para enfrentar en toda su magnitud los retos del desarrollo que caracterizan a los países, sino que hay que poner especial atención en cómo hacerlo” (Salazar-Xirinachs, 2023, pág. 18). Por ello, la CEPAL “trabaja de manera más intensa y sistemática en cómo mejorar la gobernanza de las políticas públicas y en cómo mejorar las capacidades técnicas, operativas, políticas y prospectivas de las instituciones, así como en los temas del diálogo social, la economía política de las reformas y el financiamiento” (Salazar-Xirinachs, 2023, pág. 18).

El esfuerzo del Estado por lograr modernizar la estructura de la gestión pública es uno de los factores determinantes para la construcción del concepto de gobernanza. Según Jorquera (2015), “la gobernanza[...] apunta a la forma de mejorar la relación (horizontal) entre una pluralidad de actores públicos y privados, tendientes a mejorar la toma de decisiones, la gestión y el desarrollo de lo público y lo colectivo, con una marcada intensión de integración y de interdependencia” (pág. 2).

Como plantea Whittingham (2010), existen dos aproximaciones a la gobernanza: la primera centrada en el Estado y la segunda, con una perspectiva policéntrica, enfocada en otros actores del sistema.

Desde la perspectiva centrada en el Estado, según afirma Whittingham (2010), la gobernanza se define como “el arte de liderazgo público, en el cual el actor principal es el Estado. Por lo tanto, el régimen político, la gerencia pública, y la capacidad del gobierno son elementos críticos para la buena gobernanza” (pág. 221). En consecuencia, la gobernanza “implica proveer una dirección coherente a la sociedad” y “es una función del Estado, independientemente de los cambios en las estructuras de gobierno promovidas por la descentralización y democratización” (Peters, 2000, citado en Whittingham, 2010).

Desde la perspectiva policéntrica, “la gobernanza es un concepto que se refiere básicamente a un proceso que envuelve el Estado, la Sociedad Civil y el sector privado; sin embargo, hay importantes diferencias en los roles atribuidos a cada uno de estos actores” (Whittingham, 2010, pág. 221).

En consideración a lo expuesto, sobre la base de la definición que ofrece Whittingham, la CEPAL ha propuesto la siguiente definición de gobernanza: gestión de relaciones entre diversos actores involucrados en el proceso de decidir, ejecutar y evaluar asuntos de valor público, que puede ser caracterizado por la competencia y la cooperación, que coexisten como reglas posibles, y que incluye instituciones tanto formales como informales. La forma de gestionar a los actores y la interacción entre ellos refleja la calidad del sistema y afecta a cada uno de sus componentes, así como al sistema como totalidad.

Asimismo, cuando se habla de valor público se hace referencia, según la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), a:

[...] diversos beneficios para la sociedad que pueden variar según la perspectiva o los actores, entre los que se encuentran los siguientes:

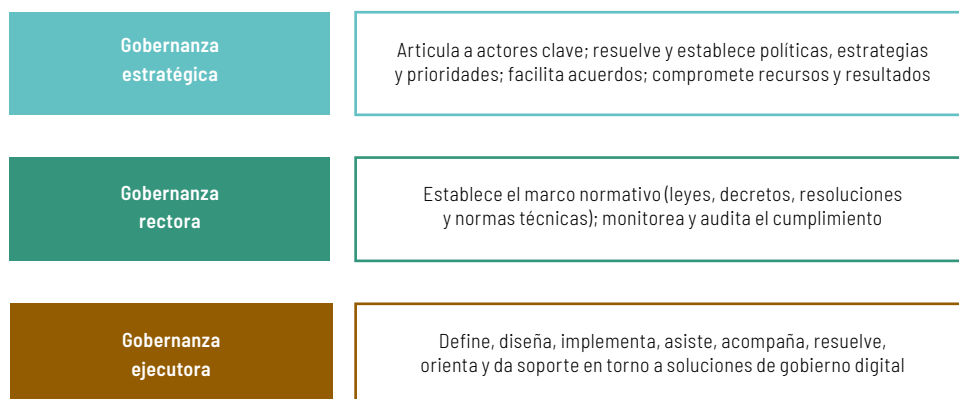
- bienes o servicios que satisfagan los deseos de los ciudadanos y clientes;
- opciones de producción que satisfagan las expectativas ciudadanas de justicia, equidad, eficiencia y eficacia;
- instituciones públicas debidamente ordenadas y productivas que reflejen los deseos y preferencias de los ciudadanos;
- equidad y eficiencia de la distribución;
- uso legítimo del recurso para lograr propósitos públicos, e
- innovación y adaptabilidad a las preferencias y demandas cambiantes (OCDE, 2014, citado en Naser, 2021, pág. 14).

Las nuevas posibilidades que ofrecen las tendencias tecnológicas emergentes y las expectativas que estas generan en la ciudadanía vuelven necesario que los países reexaminen sus estrategias de gobernanza. En el marco de la definición expuesta, la CEPAL propone considerar tres jerarquías de gobernanza, como se indica en el diagrama II.2.

Con sus acciones, cada ámbito de gobernanza aporta a que entre ellos fluyan ciclos coordinados de acciones y actores con una finalidad y un propósito compartidos que contribuyen a que el desarrollo digital sea una política pública factible y genere el valor esperado. Esta fluidez debe ser tanto horizontal (para la articulación de actores, recursos e iniciativas) como vertical (para dar soluciones a la ciudadanía).

■ Diagrama II.2

Jerarquías de gobernanza



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Naser, A. (2021). Gobernanza digital e interoperabilidad gubernamental: una guía para su implementación. *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2021/80). <https://hdl.handle.net/11362/47018>.

Lo que se precisa es una configuración de componentes especializados y dedicados a la gestión de una temática específica, con el objetivo de planificar y coordinar políticas públicas en beneficio de la población y el desarrollo del país. Estos ámbitos de la gobernanza se deben materializar en instancias o instituciones. Las primeras son estructuras que se configuran con la participación de representantes de distintas instituciones para cumplir con sus objetivos y tienen las atribuciones suficientes para lograrlo (esto se aplica principalmente a la gobernanza estratégica, por ejemplo, a un consejo de ministros o una comisión de alto nivel a cargo de los temas estratégicos del gobierno digital). Las instituciones, por su parte, deben contar con las atribuciones normativas y las competencias suficientes para el logro de los objetivos planteados.

La estructura, el alcance, el énfasis y las atribuciones de cada jerarquía de gobernanza dependerán de la estrategia de gobierno digital que cada país adopte.

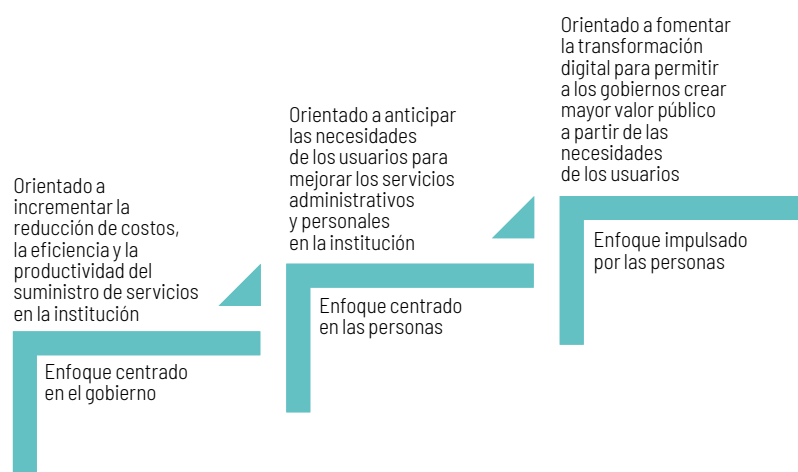
B. Estrategia a seguir

Los países de la región necesitan adoptar enfoques estratégicos en los que se considere una participación activa de los principales actores responsables de la modernización del Estado en todos sus niveles (desde las unidades de coordinación hasta los ministerios sectoriales y los organismos públicos) para establecer mecanismos de coordinación más eficaces, capacidades más sólidas y condiciones marco para mejorar la eficacia de las tecnologías

digitales a fin de aportar valor público y reforzar la confianza de los ciudadanos (OCDE, 2014). Esto debe ir acompañado de un cambio en la cultura del sector público en el sentido de pasar del uso de la tecnología para favorecer un mejor funcionamiento del sector a la integración de las decisiones estratégicas apoyadas por tecnología en la elaboración de estrategias y programas generales para la reforma y modernización del sector.

Los Gobiernos de los países de la OCDE están cambiando progresivamente su enfoque en materia de prestación de servicios públicos digitales, de uno centrado en el gobierno a uno impulsado por las personas. De esta manera, se proponen tres estrategias de gobierno digital (que pueden entenderse como expresión de diversos niveles de madurez), cuya implementación tiene distintas consecuencias y supone distintos resultados para la ciudadanía, como se ilustra en el diagrama II.3.

■ Diagrama II.3 Estrategias de gobierno digital



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2014). *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0406>.

En la práctica, las instituciones de los países de la región se encuentran, en su mayoría, aplicando los enfoques centrados en el gobierno y en las personas, con distintos grados de avance. Ahora bien, cuando esta estrategia se aplica a nivel del país se generan grandes diferencias, principalmente en lo que respecta a soluciones tecnológicas transversales.

A los efectos de esta guía, para favorecer una mayor comprensión de lo expuesto con miras a su implementación, a continuación se abordan en forma más detallada los planteamientos de la OCDE (2014) sobre los enfoques que propone.

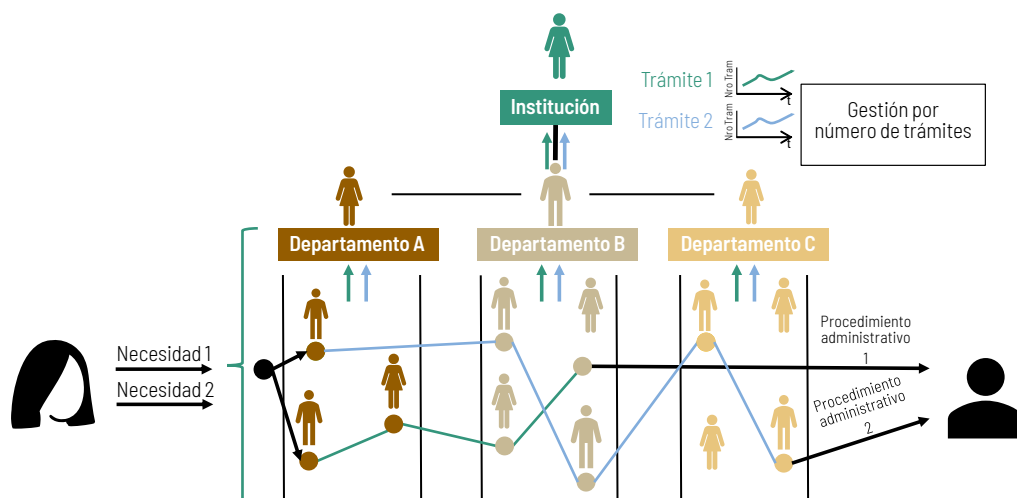
1. Enfoque centrado en el gobierno

En este enfoque, cada institución resuelve de manera individual el apoyo de sus procedimientos administrativos¹ con tecnología y se integra con otras instituciones (interoperación uno a uno) en los procesos internos en que lo necesiten para lograr la optimización de estos procesos. En la experiencia que ha tenido la CEPAL en las diversas asistencias técnicas y capacitaciones ofrecidas en países de la región, se observa que las instituciones priorizan el uso y la adquisición de tecnologías para apoyar soluciones administrativas aisladas para su funcionamiento interno o para la oferta de trámites o servicios propios.

El diagrama II.4 ilustra el caso de una institución dividida en departamentos que, desde el punto de vista de la gestión, pone el foco en responder a las necesidades de las jefaturas (flechas verticales de color verde y celeste) y en la que los indicadores de desempeño se refieren al número de trámites ejecutados en el tiempo. Este enfoque se centra en la estructura, procesos y jerarquías dentro de la administración pública para lograr la eficiencia interna, cumplir con las regulaciones y normas, y mantener el orden administrativo. En este caso el usuario debe tener conocimiento sobre a qué institución dirigirse, además de saber qué requisitos tiene que cumplir y de qué forma debe comunicar su necesidad. Es decir, las instituciones no se adaptan a las necesidades específicas de los ciudadanos, lo que puede generar barreras de acceso y dificultades para la interacción entre la ciudadanía y la administración.

■ Diagrama II.4

Estrategias de gobierno digital: enfoque centrado en el gobierno



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

¹ Por lo general, denominados “trámites”, con la connotación de tramitar (y no necesariamente de resolver) que esto conlleva.

El foco está en el gobierno de la institución, y el ciudadano es un actor más al que se debe atender, en la medida de lo posible. El individualismo de este enfoque tiene como resultado que el usuario debe transitar de una institución a otra, sin una orientación clara para resolver sus requerimientos. Es así como en ocasiones se transforma en un mensajero del Estado y va recopilando papeles para trasladarlos de una institución a otra, así como documentos e información que ya se encuentran en manos de las instituciones. Este enfoque resalta la importancia del trámite como elemento central, con componentes verticales (trámites internos) y horizontales (trámites relacionados con el usuario). Los primeros tienen asociados indicadores de gestión que suelen ser más importantes que los segundos, es decir, medición de desempeño por productos y no por resultados.

La implementación de tecnología en este enfoque tiende a potenciar las características que se describen, sin contribuir necesariamente a la mejora de la gestión en pro del usuario ni a la modernización de la institución. Esto se conoce como “proceso de digitalización institucional” (se hace lo mismo, pero en forma digital).

2. Enfoque centrado en las personas

El enfoque centrado en las personas es una evolución del enfoque anterior, con la diferencia de que prioriza las necesidades de la ciudadanía como objetivo a satisfacer en los procedimientos administrativos² que se apoyarán con tecnología. Sin embargo, este enfoque sigue abordándose desde la institución (que interopera uno a uno con otras instituciones), sin una mirada integral de las necesidades de las personas, sino dentro del alcance individual de la institución. Es un progreso respecto del enfoque anterior, mas no necesariamente resuelve a cabalidad las necesidades de la ciudadanía. La prevalencia de este enfoque se observa en instituciones generadoras de información (autoridades de registro civil, de impuestos o similares).

El diagrama II.5 ilustra el caso de instituciones que se han integrado con el propósito de mejorar el servicio al usuario, lo que facilita el acceso a información existente en diversas instituciones y reduce la necesidad de que el usuario realice trámites de manera presencial en múltiples lugares. Sin embargo, esta integración depende de la existencia de convenios bilaterales que habiliten el intercambio de información entre instituciones y, normalmente, la suscripción de estos convenios puede tomar algunos meses e incluso años. En este enfoque, por tratarse de un mecanismo que solo puede operar en el marco de un convenio, las instituciones que no cuentan con tal instrumento se transforman en cuellos de botella en la prestación de los servicios. A diferencia del enfoque anterior, las instituciones que están en

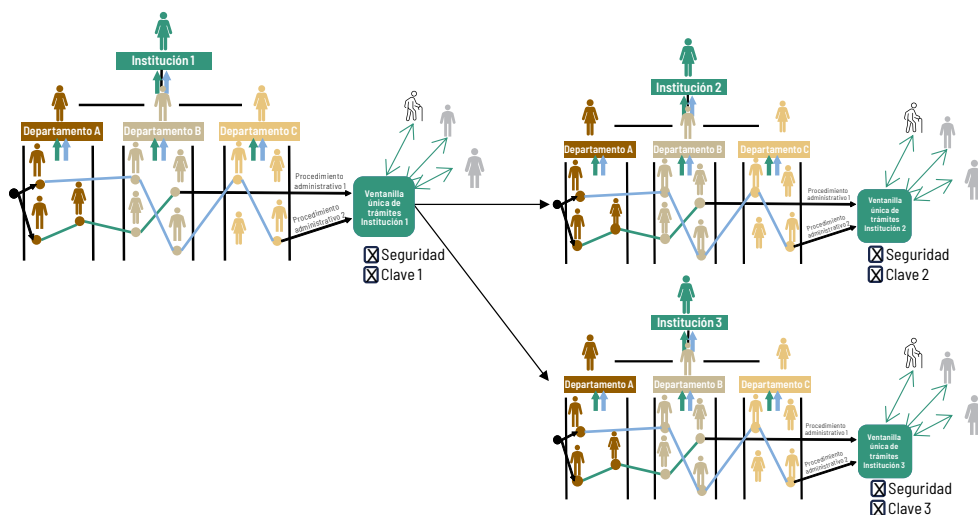
² El cambio en la denominación, de “trámite” a “procedimiento administrativo”, no es casual. Mientras la primera denominación no necesariamente tiene un sustento normativo, la segunda denota que la institución reconoce que es el cauce formal para la resolución de los asuntos de los usuarios, se enfoca en ellos y tiene en consideración la seguridad jurídica, el debido proceso, la transparencia y el control, la eficacia y eficiencia, la mejora continua y los principios de buena administración. Esto es expresión de una voluntad y un propósito de la institución en relación con la mejora de sus servicios al usuario y constituye la base para cualquier transformación digital.

este escenario han creado instancias de coordinación interna (y externa, si existen convenios) que permiten dar un tratamiento más expedito a los procedimientos administrativos a fin de brindar un mejor servicio al usuario.

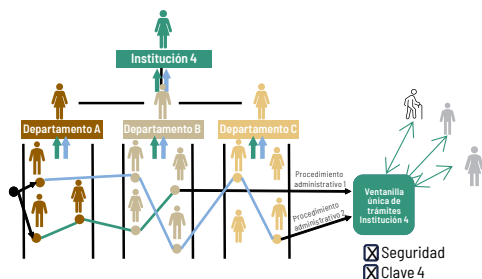
■ Diagrama II.5

Estrategias de gobierno digital: enfoque centrado en las personas

A. Instituciones con convenio para el intercambio de información



B. Instituciones sin convenio para el intercambio de información



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Desde el punto de vista tecnológico, hay mecanismos que permiten hacer más eficientes los procesos internos (asociados a procedimientos administrativos) al poner a disposición de los usuarios facilidades de acceso. Por enmarcarse en un enfoque institucional, las soluciones de identificación de acceso y seguridad son propias de cada institución, con la consecuente característica de que hay múltiples claves de acceso y mecanismos de seguridad de cara al usuario. Otra característica es que cada institución maneja sus datos y que los datos de una institución no necesariamente coinciden con los de otra.

3. Enfoque impulsado por las personas

Este enfoque considera que la ciudadanía se relaciona con el Estado en la medida en que tiene necesidades que satisfacer o responsabilidades que cumplir (en materia de educación, salud, vivienda, identificación, beneficios, impuestos y otras). Además, este enfoque garantiza que las instituciones se integren para brindar servicios oportunos y eficientes a la ciudadanía, a través de la vinculación de los distintos organismos públicos que se articulan con el propósito de ofrecer una solución a la población. Para ello, es importante contar con interoperabilidad gubernamental, a fin de facilitar la interacción entre diferentes organizaciones, de modo que puedan compartir información y colaborar en proyectos conjuntos. Sin embargo, en los países de la región esta función articuladora no siempre está institucionalizada y quien asuma este papel debe contar con las atribuciones, los recursos y la institucionalidad para cumplir con su tarea.

Lo expuesto revela la necesidad de que los países dispongan de una estrategia para poner en práctica este enfoque. Al abarcar temas estratégicos, normativos y de capacidad de ejecución, su implementación se transforma en un desafío de largo aliento para los países.

En el diagrama II.6 se puede observar que el énfasis de este enfoque está en generar soluciones desde y hacia las personas. Se plantea una mirada integrada de las instituciones, regidas por un convenio marco de colaboración, en el que existen soluciones transversales, que son comunes a todas las instituciones (como la identificación y firma digital, el expediente digital, la interoperabilidad, la ciberseguridad y la casilla digital), y soluciones verticales, que corresponden a cada institución y se sostienen en las soluciones transversales.

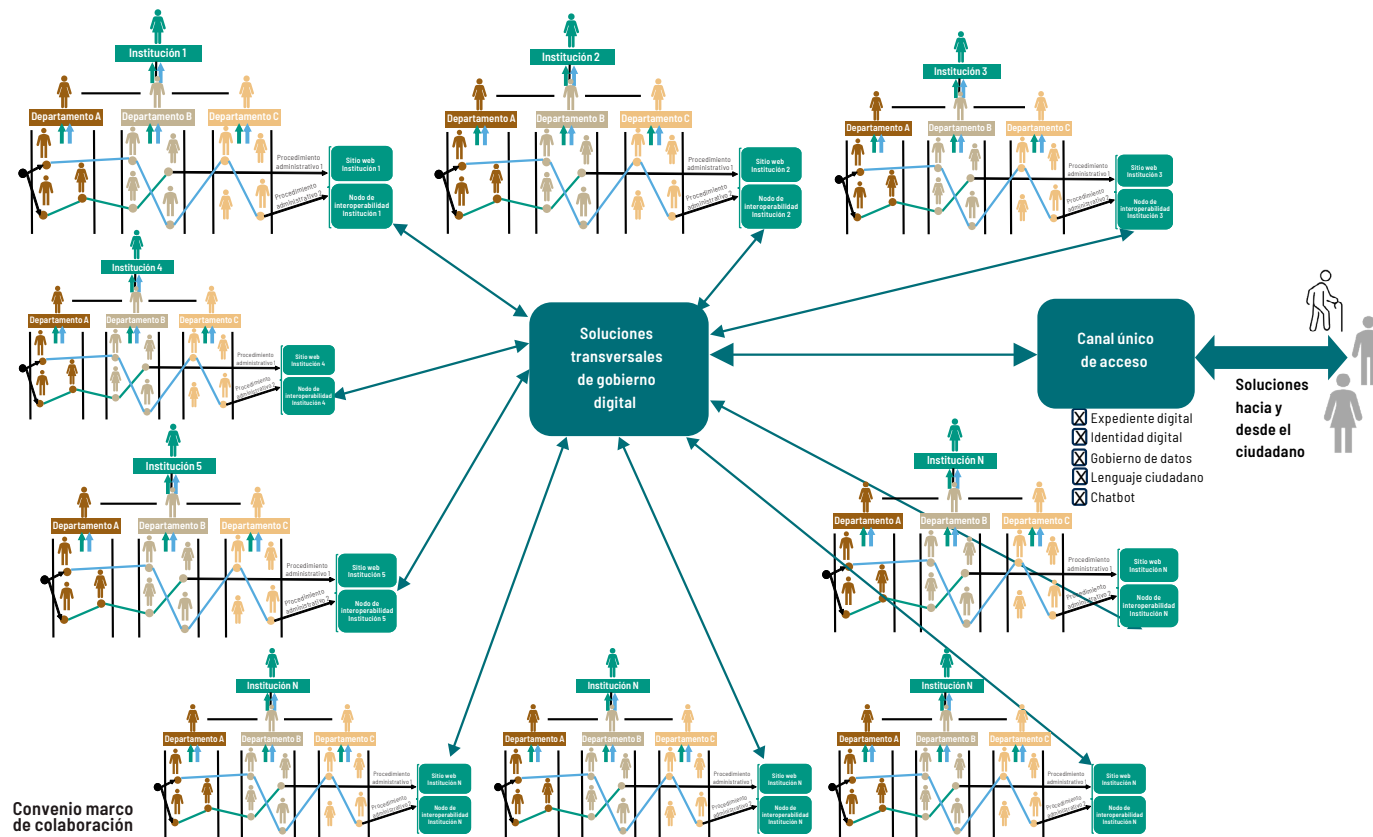
El diagrama II.6 muestra un modelo centralizado; sin embargo, la representación gráfica solo tiene el propósito de ilustrar la articulación entre las instituciones. Existen modelos similares de articulación a niveles sectoriales. Lo que se busca representar en el diagrama es que la responsabilidad de contar con una arquitectura integrada de soluciones transversales debe radicar en una institucionalidad que cuente con las atribuciones suficientes para alcanzar los resultados esperados.

A fin de lograr lo anterior, se requiere una estructura jerárquica de gobernanza que genere y habilite los insumos y las capacidades necesarias, de modo de contar con instancias e institucionalidad suficiente para lograr la transformación digital efectiva de un Estado (o administración), con los beneficios aquí comentados.

De esta manera, la propuesta de la CEPAL de esta estructura de gobernanza es la que se describe en el capítulo III y se representa en el diagrama III.2.

■ Diagrama II.6

Estrategias de gobierno digital: enfoque impulsado por las personas



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Capítulo III

Modelo integrado para el gobierno digital

La propuesta de modelo para una gobernanza digital que se describe a continuación se ha diseñado a partir de las experiencias de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en materia de capacitación y asistencia técnica a países de la región. Se trata de un modelo en evolución, que representa los resultados de su aplicación en tres asistencias técnicas brindadas¹ a países con distintas realidades en términos de recursos, infraestructura, competencias, cultura y desarrollo digital.

A. Propósito del modelo

El modelo se estructuró con la finalidad de proporcionar una mirada integrada y coherente de los distintos componentes que forman parte de la gobernanza y el gobierno digital en el contexto que le da esta guía. Su propósito es tanto mejorar la calidad de vida de la ciudadanía (personas con registro ciudadano) y de todas las personas en general como incrementar la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público, mediante la transformación digital del Estado.

B. Principios del modelo

La CEPAL, al igual que otros organismos internacionales, ha manifestado que el desarrollo y la implementación de estrategias robustas y eficientes de gobierno digital deben realizarse en un contexto de apertura, aprovechando el compromiso, la colaboración y la participación

¹ Se brindó asistencia técnica a Costa Rica, la República Dominicana y la provincia de Córdoba (Argentina).

de los distintos actores de la sociedad, en el marco de una cultura basada en datos y con un enfoque holístico, inclusivo y seguro. Las reformas del gobierno digital también deben estar respaldadas por el liderazgo y el compromiso político con la estrategia y el uso coherente de las tecnologías digitales en todas las áreas de política y niveles de gobierno, y deben contar con marcos organizativos y de gobernanza eficaces para coordinar la implementación del gobierno digital, estrategias multiescalares y multinivel, y una amplia cooperación internacional. Asimismo, la implementación de estrategias de gobierno digital exige disponer de capacidades para desarrollar, gestionar, monitorear y evaluar procesos de implementación, y adquirir tecnologías digitales, con marcos legales y regulatorios adecuados.

Sobre la base de estos principios, se identificaron seis factores clave de la madurez del gobierno digital, que abarcan las características que la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE, 2019) considera cruciales para un diseño e implementación efectivos de las estrategias de gobierno digital (véase el diagrama III.1). De acuerdo con ello, el gobierno digital debe ser:

- i) Digital por diseño: la digitalización se considera no solo un tema técnico, sino también un elemento transformador obligatorio que está integrado en todas las políticas públicas y los procesos de servicios.
- ii) Impulsado por los datos: los datos se utilizan y gestionan como activos estratégicos clave, de manera confiable y segura, para generar valor público a lo largo de los ciclos de diseño y prestación de servicios y políticas públicas.
- iii) Actúa como plataforma: los funcionarios públicos pueden centrarse en satisfacer las necesidades de los usuarios para la prestación de servicios públicos trabajando en un ecosistema que aprovecha herramientas y recursos compartidos e integrados.
- iv) Abierto por defecto: los procesos de políticas públicas y las herramientas digitales, incluidos los algoritmos y los datos gubernamentales, se ponen a disposición del público para que interactúen dentro de los límites de la legislación.
- v) Dirigido por el usuario: la configuración de los procesos, servicios y políticas se centra en las necesidades y la conveniencia de las personas y se adoptan mecanismos inclusivos que permitan que esto suceda.
- vi) Proactivo: los funcionarios públicos anticipan las necesidades individuales y colectivas de las personas y toman medidas para responder a ellas rápidamente.

A lo mencionado deben sumarse los principios aplicables a la inteligencia artificial para orientar su implementación ética y responsable. Principios como los de transparencia y explicabilidad, justicia y equidad, y privacidad y protección de datos buscan promover el desarrollo y el uso de la inteligencia artificial de una manera que proteja los derechos humanos, la privacidad, la equidad y la transparencia.

■ Diagrama III.1

Principios del gobierno digital, según la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2019). *Índice de Gobierno Digital OCDE 2019: resultados y mensajes clave*.

C. Marco de gobernanza

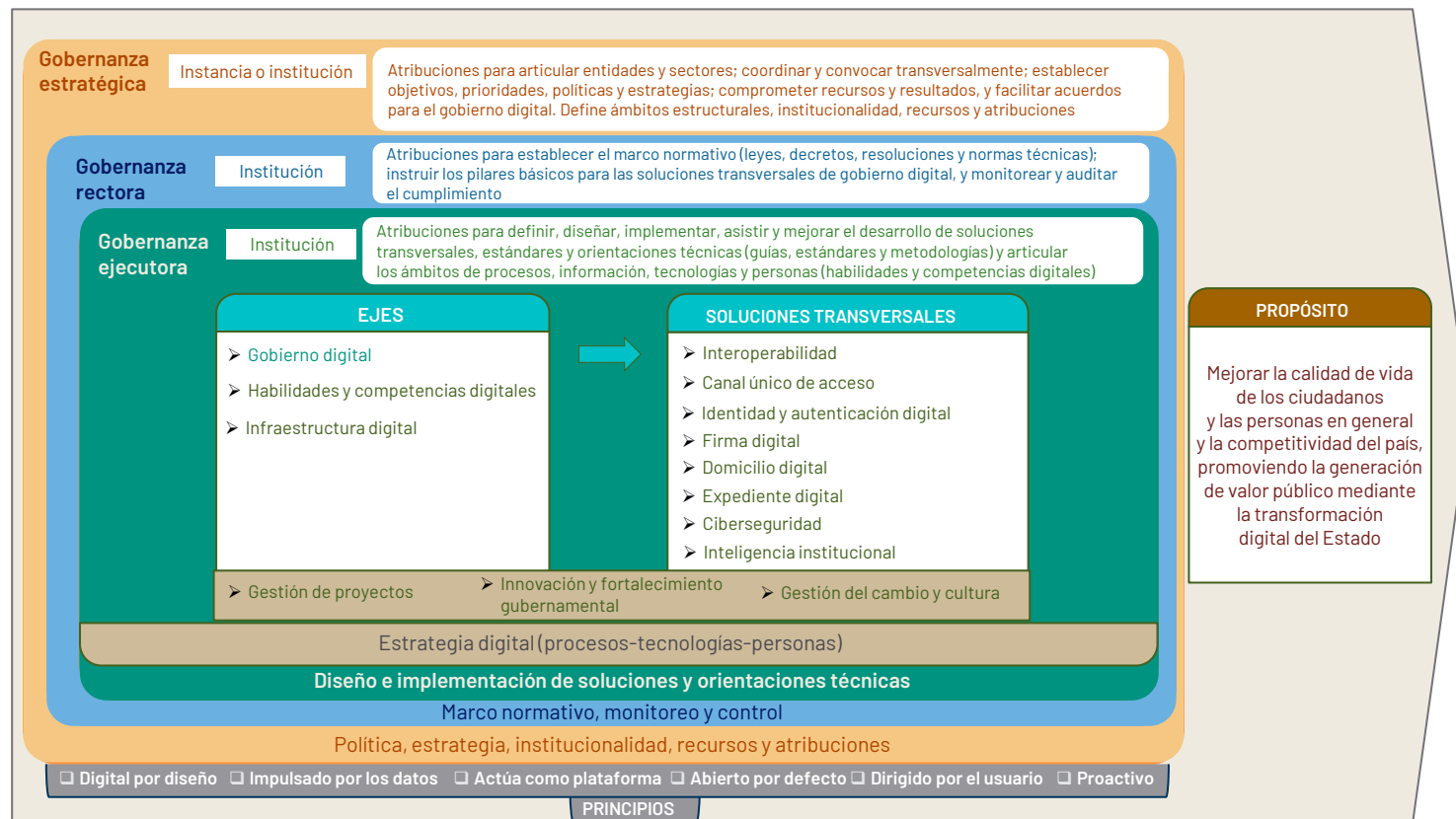
El modelo que se propone se representa a través de un conjunto de relaciones e interdependencias entre distintos aspectos que se describirán a continuación y articula, en una imagen, las diferentes dimensiones presentes en los conceptos de gobernanza y gobierno digital (véase el diagrama III.2).

El objetivo del modelo es ofrecer una visión integral de los elementos que abarca un gobierno digital y servir como guía para la identificación de sus componentes, la relación existente entre ellos y los contextos en los que se insertan. Esto permitirá identificar brechas, relaciones de interdependencia y secuencias de acciones necesarias para implementar un plan de iniciativas dirigidas al cierre de dichas brechas y la formulación de un plan estratégico de gobernanza y gobierno digital.

En las distintas actividades de asistencia técnica surgieron temas que ponían de relieve relaciones y vínculos de dependencia entre diferentes elementos del modelo, así como la necesidad de definir atribuciones y ofrecer referencias claras. A medida que estos temas se repetían y que se identificaban soluciones prácticas, se buscó establecer una base metodológica y técnica que respaldara conceptualmente la propuesta. El proceso culminó en la definición de los componentes que se presentan a continuación. Este modelo se convierte así en una guía que ofrece una orientación clara sobre los pasos a seguir para tener un modelo de gobernanza digital que permita implementar adecuadamente un proyecto de transformación digital.

■ Diagrama III.2

Propuesta de modelo de gobernanza y gobierno digital de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

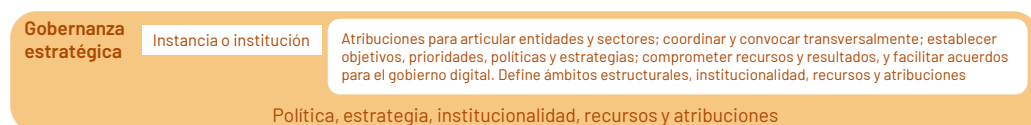
1. Gobernanza estratégica

a) Alcance

La gobernanza estratégica contribuye a la articulación y coordinación de los distintos sectores (o instituciones relacionadas), con el propósito de identificar objetivos y elementos de valor compartido que solo es factible alcanzar mediante una acción conjunta y coordinada. Para esto, es preciso contar con un marco normativo que otorgue las atribuciones para convocar, resolver y establecer objetivos, prioridades, políticas y estrategias, facilitar acuerdos y comprometer recursos y resultados (véase el diagrama III.3). Esto tiene la finalidad de habilitar el alineamiento estratégico transversal con representatividad de las instituciones y los actores clave en los ámbitos de la gobernanza y el gobierno digital.

■ Diagrama III.3

Definición de la gobernanza estratégica



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

La recomendación de la OCDE (2014) destaca un enfoque integral de gobierno que aborda el papel transversal de la tecnología en el diseño y la implementación de políticas públicas, así como en la obtención de resultados. Exige un enfoque digital desde el diseño, que prioriza el uso de datos y tecnologías para transformar los procesos internos y mejorar el diseño y la prestación de los servicios públicos. Esta transición conlleva el uso de herramientas digitales y datos para simplificar los procesos, aumentar la transparencia y la comodidad en las interacciones públicas y mejorar la eficiencia. El proceso de transformación también busca empoderar a la ciudadanía y a las empresas para que participen en el diseño de servicios que satisfagan sus necesidades, alejándose de un enfoque verticalista (OCDE, 2014).

Esto supone que la gobernanza estratégica también debe contemplar la articulación de los representantes de empresas, universidades y organizaciones que contribuyan, desde su dominio, a la definición de la estrategia del país en temas de gobernanza estratégica para el gobierno digital.

Como una forma de mostrar el impacto económico que podría significar el hecho de contar con una gobernanza digital a nivel estratégico, se presenta el caso de Costa Rica. La Contraloría General de la República emitió en 2020 un informe denominado *Transformación digital: una ruta de eficiencia como base de las reformas del Estado*, en el que se hace referencia a los desafíos planteados por la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19), la rápida evolución de la tecnología en el mundo y las necesidades de la ciudadanía, que demanda servicios públicos ágiles y eficientes. En este informe se sostiene que “el país debe aprovechar la oportunidad que trae consigo la transformación digital para mejorar el diseño institucional,

repensar las competencias y atribuciones otorgadas por la normativa vigente y fortalecer los modelos de gestión pública en busca de mayores niveles de eficiencia, garantizando la continuidad y sostenibilidad en la prestación de los servicios” (Contraloría General de la República, 2020, “Una oportunidad para la reforma del Estado”, párr. 2). Asimismo, se argumenta con datos lo siguiente:

para el periodo 2010-2018 se evidenciaron potenciales ahorros que oscilan entre el 2,5% y 2,9% del PIB bajo un escenario de integración sectorial, que implica interacción entre las organizaciones exclusivamente dentro de un mismo sector. Estos niveles serían mayores, si derivaran de la interacción de los distintos actores institucionales, con una visión común, partiendo de una gobernanza digital que considere objetivos comunes, pues, ante esta eficiencia integral los márgenes de ahorro aumentan hasta alcanzar valores de 8,3% y 8,5% del PIB. (Contraloría General de la República, 2020, “Transformación digital y eficiencia institucional”, párr. 2).

Se hace énfasis en el fortalecimiento de la gobernanza digital a través de ocho pilares fundamentales:

- i) Fortalecimiento del modelo de gobernanza digital.
- ii) Transformación hacia una gestión pública eficiente.
- iii) Definición clara de funciones y compromiso.
- iv) Fortalecimiento de la participación ciudadana.
- v) Transparencia a través de gobierno abierto.
- vi) Política pública basada en información científica.
- vii) Consolidación del sistema de innovación pública.
- viii) Institucionalidad adaptable.

Para poder llevar a cabo esta propuesta, se precisa contar con una instancia a nivel del país que opere más allá de los periodos presidenciales y que vele por articular los aspectos estructurales mencionados a largo plazo y tenga las atribuciones para hacerlo.

b) Institucionalidad

La gobernanza estratégica enfatiza la necesidad de designar claramente una instancia responsable de coordinar la implementación de la transformación digital del Estado, con mandato para fijar y guiar el cambio, así como para garantizar la coherencia estratégica. Esta institucionalidad también ha de encargarse de proponer al órgano rector las políticas y normas comunes para impulsar la adopción de soluciones transversales y facilitar las sinergias y el intercambio de lecciones (OCDE, 2015b).

La función sustantiva de la institución de carácter estratégico es la de identificar las prioridades del país en materia de modernización del Estado y transformación digital. A su vez, debe identificar y priorizar las iniciativas y proyectos estructurales que hay que llevar a cabo, y asegurar que se contará con los recursos y el compromiso de las instituciones pertinentes para su implementación.

Las instancias a cargo de la gobernanza estratégica suelen tener denominaciones tales como “Comisión Nacional para la Transformación Digital”, “Comisión de Alto Nivel de Gobierno Digital” (Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica [MICITT], 2018) o “Comité de Ministros para la Estrategia Digital” (Enable, 2016). Dicha instancia generalmente está conformada por ministros sectoriales de las siguientes carteras o su equivalente:

- Presidencia.
- Ciencia, tecnología y telecomunicaciones.
- Planificación nacional.
- Hacienda.
- Economía.
- Industria y comercio.
- Comunicación.

c) Características y funciones

La instancia o institución encargada de la gobernanza estratégica cuenta con varias características y funciones que se detallan en el cuadro III.1.

■ Cuadro III.1

Características y funciones de la instancia encargada de la gobernanza estratégica

Eje	Descripción
Características	Naturaleza multisectorial: está integrada por representantes de los sectores público, privado y académico, la sociedad civil y otros, para tener una visión integral. Rango constitucional o legal: se crea por ley o a nivel constitucional para dotarla de autonomía política y recursos. Atribuciones normativas: puede proponer y opinar sobre el marco regulatorio y las políticas públicas en materia digital. Planificación estratégica: elabora estrategias, planes y hojas de ruta nacionales, a mediano y largo plazo, para la transformación digital. Coordinación intersectorial: articula la participación y alineación de los diferentes actores públicos y privados. Monitoreo y evaluación: hace un seguimiento de los avances y los indicadores, y establece mecanismos de rendición de cuentas.

Eje	Descripción
Funciones	Formular la estrategia y las acciones tácticas que permitan articular la definición y el desarrollo de la transformación digital del Estado. Proponer lineamientos de política pública que garanticen la orientación y el seguimiento de las iniciativas de transformación digital del sector público. Liderar el desarrollo de la estrategia de transformación digital del país con objetivos claros, plazos definidos y métricas de éxito. Identificar y priorizar proyectos con viabilidad para formar parte de la cartera nacional de proyectos de transformación digital. Identificar y definir los objetivos, metas, indicadores y responsables de los proyectos de la cartera de transformación digital. Presupuestar, en forma explícita, los recursos que las instituciones y los órganos del Estado necesitarán, destinarán y administrarán para los proyectos de la cartera de transformación digital. Establecer mecanismos de seguimiento de la implementación de los proyectos de la cartera nacional de proyectos de gobierno digital. Identificar necesidades y recomendar los recursos necesarios para potenciar el adecuado funcionamiento de las instituciones que participan en los proyectos de la cartera de proyectos de desarrollo de la transformación digital en el Estado, en particular, las necesidades del órgano ejecutor de los proyectos transversales y estratégicos del país. Promover e impulsar las acciones que permitan facilitar la efectiva participación ciudadana en los procesos de su interés, potenciada mediante el uso de tecnologías digitales. Convocar la participación de una comisión de expertos que, por su conocimiento o formación, puedan aportar a potenciar las labores y los objetivos trazados para dicha comisión. Identificar y proponer la adopción de tecnologías disruptivas en la definición de los proyectos de gobierno digital.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

El modelo expuesto aborda las recomendaciones que plantea el Consejo de la OCDE (2014) sobre estrategias de gobierno digital, en el sentido de:

- i) Asegurar el liderazgo y el compromiso político con la estrategia, mediante una combinación de esfuerzos encaminados a promover la coordinación y la colaboración interministerial, establecer prioridades y facilitar la participación y coordinación de los organismos pertinentes en todos los niveles de gobierno.
- ii) Garantizar el uso coherente de las tecnologías digitales en todas las áreas de política y los niveles de gobierno, mediante:
 - Participación de las partes interesadas relevantes y otros niveles de gobierno para que aporten información al desarrollo de la estrategia de gobierno digital.
 - Integración de la estrategia de gobierno digital en las reformas generales de la administración pública.
 - Identificación de la complementariedad, la alineación y el refuerzo mutuo entre la estrategia de gobierno digital y otras estrategias sectoriales relevantes.
 - Dotación, a la institución formalmente responsable de la coordinación del gobierno digital, con los mecanismos para alinear las opciones estratégicas generales sobre inversiones en tecnologías digitales con el despliegue tecnológico en diversas áreas de política.

- iii) Establecer marcos organizativos y de gobernanza eficaces para coordinar la implementación de la estrategia digital en los distintos niveles de gobierno y entre sí.
- iv) Formular casos de negocio claros para sustentar el financiamiento y la implementación focalizada de proyectos de tecnologías digitales, mediante:
 - Articulación de la propuesta de valor para todos los proyectos por encima de un cierto umbral presupuestario a fin de identificar los beneficios económicos, sociales y políticos esperados para justificar las inversiones públicas y mejorar la gestión del proyecto.
 - Participación de las partes interesadas clave en la definición del caso de negocio (incluidos los propietarios y usuarios de los servicios finales, los diferentes niveles de gobierno que intervienen o se ven afectados por el proyecto y el sector privado o los proveedores de servicios sin fines de lucro) para garantizar la compra y la distribución de los beneficios obtenidos.
- v) Fortalecer las capacidades institucionales para gestionar y monitorear la implementación de proyectos, mediante:
 - Adopción de enfoques estructurados sistemáticamente, incluidos aquellos referentes a la gestión de riesgos, que consideren el aumento de la cantidad de información de respaldo y datos capturados en el curso de la implementación del proyecto y la provisión de incentivos para aumentar el uso de datos para monitorear el desempeño de los proyectos.
 - Garantía de la disponibilidad, en todo momento, de una imagen completa de las iniciativas digitales en curso para evitar la duplicación de sistemas y conjuntos de datos.
 - Establecimiento de marcos de evaluación y medición para el desempeño de los proyectos en todos los niveles de gobierno, y adopción y aplicación, de manera uniforme, de estándares, directrices, códigos de adquisiciones y cumplimiento de los marcos de interoperabilidad, para la presentación de informes periódicos y la liberación condicional de fondos.
 - Reforzamiento de las habilidades digitales y de gestión de proyectos del sector público, estableciendo formas de colaboración o asociación con actores del sector privado y no gubernamental, según sea necesario.
 - Intercambio temprano, prueba y evaluación de prototipos con la participación de los usuarios finales esperados para permitir el ajuste de los proyectos y su ejecución a una escala que asegure su éxito.
- vi) Adquirir tecnologías digitales basadas en la evaluación de los activos existentes, incluidas las habilidades digitales, los perfiles laborales, las tecnologías, los contratos y los acuerdos interinstitucionales, para aumentar la eficiencia, apoyar la innovación y sustentar mejor los objetivos establecidos en la agenda general de modernización del sector público. Las reglas de adquisiciones y contratación deben actualizarse, según corresponda, para hacerlas compatibles con las formas modernas de desarrollar y desplegar tecnología digital.

vii) Corroborar que los marcos legales y regulatorios generales y específicos del sector permitan aprovechar las oportunidades digitales, mediante:

- Revisión, según corresponda.
- Inclusión de la evaluación de los efectos de las nuevas legislaciones sobre las necesidades digitales de los gobiernos como parte del proceso de evaluación del impacto regulatorio.

Por último, como se ha señalado en este documento, este modelo de gobernanza potencia el relacionamiento entre diversos actores que diseñan, implementan y evalúan políticas públicas, al mismo tiempo que permite asegurar la calidad del sistema y el efecto tanto en cada uno de sus componentes como en la iniciativa en su conjunto.

2. Gobernanza rectora

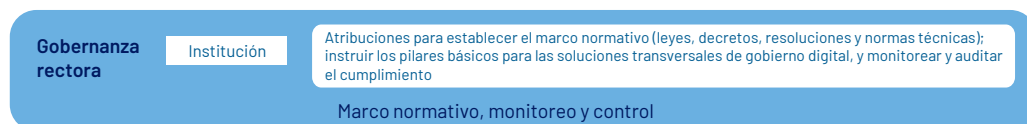
a) Alcance

Un órgano rector en materia de gobierno digital desempeña un papel crucial en la articulación y dirección de las estrategias de transformación digital del Estado. Este órgano debe promover y garantizar que los servicios digitales sean accesibles, eficientes y seguros, y ofrezcan transparencia e inclusión digital. Debe proponer tanto normas técnicas, que contribuyan a estandarizar el quehacer del desarrollo digital de las instituciones y velar por su cumplimiento, como códigos de tecnologías digitales, que establezcan los mínimos deseables para la adquisición, el desarrollo y la gestión de las tecnologías y los servicios digitales en el sector público, proporcionando criterios técnicos básicos que deben tenerse en cuenta al momento de desarrollar cualquier proyecto digital.

Un órgano rector contribuye a promover, articular, establecer y regular el marco normativo (leyes, decretos, resoluciones y normas técnicas) y a instruir los pilares normativos básicos para la definición, el diseño y la implementación de soluciones de gobierno digital. Actúa como autoridad rectora con atribuciones para monitorear y auditar el cumplimiento en materia de gobierno digital y para proponer y otorgar incentivos o realizar acciones que contribuyan a generar adherencia a las iniciativas (véase el diagrama III.4).

■ Diagrama III.4

Definición de la gobernanza rectora



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

b) Estrategia a seguir

A partir de las iniciativas y proyectos estructurantes que propone la instancia responsable de la gobernanza estratégica, el órgano rector debe promover, identificar, definir, diseñar, validar, complementar o sancionar la debida aplicación de las leyes, decretos, reglamentos o normas existentes. De ese modo, la gobernanza rectora debe velar por que la implementación de dichos proyectos e iniciativas cuente con el soporte normativo o legal e institucional suficiente para que puedan llevarse a cabo. En caso de no existir la base normativa o legal necesaria, debe convocar a las instituciones y los actores que corresponda para formular, reinterpretar o sancionar los instrumentos (leyes, decretos, reglamentos o normas técnicas) que se requieran. La existencia de esta base normativa o legal proporciona las atribuciones y la institucionalidad suficientes para que el órgano rector opere en el impulso, la promoción y el establecimiento de beneficios o sanciones para el correcto cumplimiento de dicha normativa.

c) Institucionalidad

La institución responsable de la gobernanza rectora debe impulsar la transformación digital del Estado y estar a cargo, como órgano rector, de promover políticas y normativas que incentiven a las instituciones, el sector académico y la industria a innovar en el campo digital, brindándoles capacitación y entrenamiento para enfrentar los nuevos desafíos. Esto se logra a través de incentivos y programas de financiamiento gestionados por la institución rectora, que debe tener atribuciones para articular a las instituciones del Estado con miras al desarrollo del sector.

En general, cuando se busca organizar y coordinar la gestión de una o varias áreas de política pública, la entidad gubernamental encargada de planificar, diseñar, implementar y evaluar políticas y programas relacionados con el tema específico tiene carácter de ministerio (por ejemplo, educación, salud, justicia, seguridad, medio ambiente, economía y otros). Los ministerios son los responsables de elaborar y proponer políticas públicas que respondan a las necesidades y demandas de la sociedad, y que contribuyan al desarrollo del país. Asimismo, tienen la función de coordinar y supervisar la implementación de estas políticas a nivel nacional y, en algunos casos, regional o local. Esto sugiere que se puede esperar que la mayor sinergia entre el desarrollo del sector digital y el gobierno digital se dé en un ministerio a cargo de los dominios de información, tecnología y telecomunicaciones. En los países de la región, esto no siempre es así y lo más frecuente es que la institucionalidad a cargo como ente rector sea una división, una secretaría, un viceministerio u otro.

Independientemente de la jerarquía institucional que se otorgue o exista, el elemento clave está en las atribuciones y el grado de autonomía que esta institucionalidad tenga. La autonomía del órgano rector encargado de la transformación digital del Estado es fundamental para potenciar su efectividad sin que esté sujeto a influencias de la administración en ejercicio que puedan comprometer su misión. Algunos aspectos relevantes de esta autonomía se pueden observar en el cuadro III.2 (OCDE, 2015a).

■ Cuadro III.2

Características de la autonomía del órgano rector

Ámbito	Descripción
Independencia operativa	- El órgano rector debe tener la capacidad de tomar decisiones operativas, en el marco de su función sustantiva, de manera autónoma, sin interferencia directa de la administración de turno. - Debe contar con la autoridad para diseñar, implementar y supervisar políticas y programas relacionados con la transformación digital, sin que sus decisiones estén condicionadas por consideraciones a corto plazo de la administración de turno.
Nombramiento y estabilidad de los miembros	- Los miembros del órgano rector, incluida su autoridad, deben designarse mediante procesos transparentes y basados en el mérito, de modo de garantizar su idoneidad y experiencia en el ámbito de la tecnología y las políticas públicas. - Es importante asegurar la estabilidad en el cargo de los miembros del órgano rector, mediante nombramientos por periodos definidos y superiores a los de la administración de turno, y con protección contra destituciones arbitrarias.
Presupuesto independiente	- El órgano rector debe contar con un presupuesto propio, asignado de manera coherente de modo que sea suficiente para cumplir con los planes y programas definidos por las instancias de la gobernanza estratégica. - Este presupuesto debe estar protegido contra recortes arbitrarios por parte de la administración de turno (salvo casos de fuerza mayor) y gestionarse de manera transparente y responsable.
Transparencia y rendición de cuentas	- El órgano rector debe operar con total transparencia, proporcionando información pública sobre sus actividades, decisiones y resultados. - Debe estar sujeto a mecanismos de rendición de cuentas efectivos, lo que incluye auditorías independientes y la comparecencia periódica ante el Poder Legislativo para informar sobre su desempeño.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Como elementos estructurantes de la institucionalidad del órgano rector, se deben tener en cuenta los aspectos que se mencionan en el cuadro III.3.

■ Cuadro III.3

Elementos estructurantes de la institucionalidad del órgano rector

Ámbito estructurante	Descripción
Existencia de un marco legal y normativo que lo rija	- Establecimiento claro de las responsabilidades y competencias del órgano rector en la transformación digital del Estado. - Existencia de leyes y regulaciones que respalden y orienten las actividades del órgano, incluidas las referentes a identidad digital, firma digital, protección de datos personales, ciberseguridad e interoperabilidad de los sistemas.
Estructura organizacional acorde a las funciones, los servicios a brindar y sus responsabilidades	- Definición explícita y consensuada, a nivel de las instituciones públicas, acerca de la propuesta de valor del órgano rector y sus atribuciones. - Definición de los servicios y productos que se espera que provea el órgano rector. - Estructura de procesos interna acorde a las funciones, productos y servicios del órgano rector. - Estructura organizacional ad hoc para los procesos estratégicos, misionales y de soporte, con clara identificación y dimensionamiento de las capacidades, dotación y competencias por función necesaria. - Designación de un equipo multidisciplinario de expertos en tecnología, políticas públicas, gestión y otros campos relevantes que cuente con la cultura de servicio público que necesita un órgano rector de estas características.

Ámbito estructurante	Descripción
Gobernanza para la correcta operación	• Establecimiento de mecanismos de coordinación con otros órganos gubernamentales a nivel local, nacional y regional para garantizar la coherencia y la colaboración en la puesta en marcha de la transformación digital. • Creación de consejos asesores con participación de la sociedad civil, el sector privado y el sector académico para garantizar la transparencia y la inclusión en las decisiones estratégicas.
Presupuesto y capital humano	• Asignación del presupuesto necesario, que sea sostenible, para llevar a cabo iniciativas de transformación digital a largo plazo. • Dotación de infraestructura y personal calificado en áreas relacionadas con la innovación, la tecnología, la gestión de proyectos y la gestión pública.
Estrategia normativa o legal y de planificación acorde a la instancia de gobernanza estratégica	• Respaldo, desde el ámbito normativo o rector, al desarrollo de la estrategia de transformación digital del país. • Elaboración de planes de acción detallados que contribuyan a satisfacer las necesidades en materia normativa o rectora y de monitoreo que contemplen las necesidades de los distintos proyectos, las instituciones y las funciones responsables de su ejecución, los cronogramas y los recursos asignados.
Rectoría, monitoreo y evaluación	• Definición e implementación de acciones rectoras, de monitoreo y evaluación para medir la adherencia a las normas técnicas; seguimiento del progreso de los proyectos transversales de responsabilidad del órgano ejecutor asociado al rector, e identificación de áreas de mejora y ajustes a las normas técnicas y estrategias, según sea necesario. • Publicación periódica de informes sobre las normas técnicas y el estado de la transformación digital, así como de los resultados de su aplicación e implementación.
Seguridad y protección de datos	• Desarrollo de políticas y protocolos de ciberseguridad para proteger la infraestructura, las aplicaciones y los datos del Estado. • Garantía de cumplimiento de las leyes de protección de datos y privacidad en todas las iniciativas de transformación digital.
Colaboración internacional	• Establecimiento de alianzas y relaciones de colaboración con organismos internacionales, Gobiernos extranjeros y organizaciones multilaterales para compartir leyes, normas técnicas, buenas prácticas, conocimientos, experiencias y recursos.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

i) Autoridad

El liderazgo de la institución encargada de la gobernanza rectora desempeña un papel crucial en la gestión de la transformación digital del Estado. Dicha institución debe liderar las iniciativas que determine la gobernanza estratégica para incrementar la eficiencia, la transparencia y la calidad de los servicios públicos mediante el uso estratégico de las tecnologías de la información.

Se debe designar formalmente a un Director de Gestión de Información (Enable, 2016), una autoridad de alto rango dentro de la administración pública (idealmente un ministro o subsecretario). Su papel consiste en liderar la implementación de una política de gobierno digital, lo que incluye la formulación, la instrucción para su ejecución, el monitoreo de su avance y la evaluación de sus resultados.

La importancia de que el Director de Gestión de Información sea una autoridad de nivel político radica en su capacidad de interactuar con el resto del gabinete y el presidente e influir en ellos. Esto le permite incorporar de forma adecuada las políticas de gobierno digital en la agenda de gobierno, tanto recibiendo los requerimientos de las otras autoridades como instalando las opciones de uso de tecnología en la implementación del resto de las políticas públicas. En el cuadro III.4 se presentan las funciones que debe tener un Director de Gestión de Información.

■ Cuadro III.4

Funciones de un Director de Gestión de Información

Funciones	Descripción
Liderazgo estratégico	- Ejercer un liderazgo estratégico en la planificación, el desarrollo y la ejecución de la estrategia de gobierno digital del país. - Tener una visión clara de cómo la tecnología puede mejorar los servicios gubernamentales y promover la innovación en la prestación de servicios públicos.
Provisión de la infraestructura tecnológica	- Gestionar la disponibilidad de la infraestructura tecnológica necesaria y el acceso a dicha infraestructura, lo que incluye redes, servidores, sistemas de almacenamiento y seguridad de la información. Esto debe hacerse en coordinación con el responsable de la infraestructura de telecomunicaciones del Estado. - Asegurar que los recursos tecnológicos estén alineados con las prioridades y los objetivos estratégicos del Estado, y que se utilicen de manera eficiente y efectiva.
Colaboración y coordinación	- Colaborar estrechamente con otros líderes gubernamentales, organismos y partes interesadas para coordinar las iniciativas estratégicas y garantizar la coherencia de los sistemas. - Promover la colaboración entre diferentes áreas y niveles de gobierno para maximizar los beneficios de la tecnología en la prestación de servicios públicos.
Desarrollo de políticas y normativas	- Desarrollar políticas y normativas relacionadas con la tecnología de la información, la seguridad, la ética y la protección de datos en el Estado. - Asegurar que las políticas y normativas estén alineadas con las mejores prácticas y estándares internacionales.
Innovación y transformación digital	- Impulsar la innovación y la transformación digital en el Gobierno, identificando oportunidades para utilizar la tecnología de manera innovadora en la prestación de servicios públicos. - Liderar iniciativas para modernizar y digitalizar los procesos gubernamentales y mejorar la experiencia del ciudadano.
Gestión del cambio y cultura organizacional	- Identificar y prever la necesidad de gestionar los procesos de cambio. - Liderar iniciativas de gestión del cambio para fomentar una cultura organizacional orientada a la tecnología y la innovación. - Fomentar iniciativas para superar la resistencia al cambio y promover una mentalidad de colaboración y adaptabilidad en el Estado.
Gestión de la cartera de proyectos y recursos	- Dirigir la cartera de proyectos y contribuir en su gestión velando por el correcto manejo del alcance, los hitos, responsables, recursos y riesgos. - Gestionar la disponibilidad de recursos humanos y financieros para los proyectos de transformación digital (incluye los componentes de estrategia, procesos, personas y tecnología de la información), velando por el uso eficiente y efectivo de dichos recursos.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

d) Atribuciones y funciones

Las atribuciones y funciones del órgano rector, dada su amplitud de dominios, se dividirán en transversales y específicas.

i) Transversales

- Establecer convenios marco: compartir datos, información y documentos entre las instituciones públicas en la búsqueda de optimizar el uso de los recursos públicos y mejorar la relación con el usuario.
- Fomentar la cultura digital y la capacitación: impulsar programas de capacitación y sensibilización dirigidos a funcionarios públicos y la ciudadanía, promoviendo las habilidades digitales y la adopción de servicios digitales.
- Monitorear y evaluar el progreso: establecer sistemas de monitoreo y evaluación para medir el avance de la digitalización gubernamental, y ajustar estrategias conforme sea necesario.
- Promover la colaboración público-privada: establecer alianzas con el sector privado y la sociedad civil para innovar y mejorar la oferta de servicios digitales del Gobierno.
- Garantizar la transparencia y participación ciudadana: implementar mecanismos que promuevan la transparencia de las acciones gubernamentales y fomenten la participación ciudadana en el desarrollo y mejora de los servicios digitales.

La efectividad de un órgano rector en materia de gobierno digital depende de su capacidad para liderar, coordinar y monitorear estas funciones de manera que se alineen con las expectativas y necesidades de la ciudadanía. Lo que se busca es asegurar que la transformación digital beneficie a toda la sociedad.

ii) Específicas

Las atribuciones específicas del órgano rector se detallan en el cuadro III.5.

■ Cuadro III.5

Atribuciones y funciones específicas del órgano rector

Dominio	Descripción
Gobierno digital	• Desarrollar la estrategia nacional de gobierno digital: definir los objetivos, principios y líneas de acción para la digitalización de los servicios públicos, incluida la transformación digital interna de las entidades gubernamentales. • Establecer normativas y estándares: crear normativas y estándares técnicos para asegurar la calidad, seguridad y accesibilidad de los servicios digitales gubernamentales.
Interoperabilidad gubernamental	• Implementar marcos de interoperabilidad: desarrollar e implementar un marco de interoperabilidad que facilite el intercambio seguro y eficiente de información entre diferentes entidades gubernamentales, asegurando la compatibilidad de sistemas y datos. • Promover la integración de sistemas y servicios: coordinar esfuerzos para integrar plataformas y sistemas a través de las diferentes ramas y niveles de gobierno, eliminando silos de información.

Dominio	Descripción
Identidad digital	- Implementar los marcos de un sistema de identidad digital: establecer un sistema seguro y confiable de identidad digital que permita a las personas acceder a servicios públicos en línea, asegurando la protección de datos personales. - Establecer políticas de autenticación y firma electrónica: definir políticas y estándares para la autenticación de usuarios y el uso de firmas electrónicas, garantizando la validez legal de las transacciones digitales.
Expediente único	- Implementar el marco de un expediente único: promover la creación y el uso de expedientes únicos para ciudadanos, que centralicen la información relevante en una sola plataforma, facilitando el acceso a servicios y la toma de decisiones basada en datos. - Asegurar la privacidad y seguridad de los datos: establecer políticas y mecanismos de seguridad para proteger la información contenida en los expedientes únicos contra accesos no autorizados o mal uso.
Canal único de acceso	- Implementar el marco de un portal único de servicios: crear y mantener un portal único o plataforma digital que actúe como punto de acceso centralizado para todos los servicios públicos digitales, mejorando la experiencia del usuario. - Promover la accesibilidad y usabilidad: asegurar que el portal único sea accesible para todos los ciudadanos, incluidas las personas con discapacidad, y que sea fácil de usar, independientemente del nivel de habilidad digital del usuario.
Código de tecnologías digitales	- Brindar los criterios técnicos básicos que todo proyecto digital debe contemplar para su desarrollo en las instituciones de la administración pública (MICITT, 2023). - Establecer los mínimos deseables para la adquisición, el desarrollo y la gestión de las tecnologías y los servicios digitales en el sector público. - Valorar objetivamente los proyectos tecnológicos de importancia nacional y cumplir con los criterios técnicos.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica. (2023). *Código Nacional de Tecnologías Digitales*. <https://www.micitt.go.cr/sites/default/files/GobernanzaDigital/CNTD.pdf>.

e) Mecanismos de incentivos y sanciones

Para garantizar el cumplimiento de las políticas y estrategias en las áreas de gobierno digital, interoperabilidad gubernamental, identidad digital, expediente único y canal único de acceso, el órgano rector debe implementar una combinación de mecanismos de incentivos dirigidos tanto a las instituciones como a la ciudadanía, de forma que, ante la natural resistencia al cambio que generan estas soluciones, se lleven adelante acciones que estimulen su uso y la participación en los procesos respectivos. En caso de no conseguirse lo anterior, es necesario que se realicen acciones, previamente difundidas y claramente conocidas, de sanción por incumplimiento. Estos mecanismos deben diseñarse para fomentar la adopción y el cumplimiento voluntario, así como para penalizar o subsanar, si así lo amerita el caso, la falta de alineación con las leyes y normas establecidas.

i) Mecanismos de incentivos

Si bien la aplicación de incentivos es una estrategia poco difundida, se utiliza y es sumamente efectiva para fomentar la implementación de soluciones de gobierno digital por parte de instituciones y usuarios. Los incentivos pueden ser una herramienta útil para

promover e incentivar el cambio de comportamiento y aumentar la adopción de tecnologías digitales en el sector público, lo que contribuye a modificar la cultura en lo que respecta a la incorporación de nuevas prácticas de trabajo (por el cambio en los procesos y su sistematización). Los incentivos se pueden diferenciar en incentivos para instituciones e incentivos para la ciudadanía (véase el cuadro III.6).

■ Cuadro III.6

Mecanismos de incentivos para las instituciones y la ciudadanía

Entidad	Mecanismos de incentivos
Instituciones	• Reconocimiento y certificaciones: establecer programas de reconocimiento y premios para destacar a las instituciones y los usuarios que lideren en cuanto a la adopción y el uso efectivo de soluciones de gobierno digital. • Organización de ceremonias de premiación o eventos especiales para celebrar los éxitos y logros en el campo de la transformación digital del Gobierno. • Acceso a financiamiento preferencial: proporcionar condiciones preferenciales de financiamiento o subvenciones para proyectos que promuevan la transformación digital y el cumplimiento de los estándares gubernamentales. • Capacitación y desarrollo profesional: ofrecer oportunidades de capacitación y desarrollo profesional en el uso de tecnologías digitales a los equipos administrativos y técnicos de las instituciones. • Oferta de acceso a programas de formación, talleres, seminarios o recursos de aprendizaje en línea sobre temas relacionados con la implementación y el uso de soluciones de gobierno digital. • Asistencia técnica y apoyo personalizado: brindar asistencia técnica especializada y apoyo personalizado a las instituciones que enfrenten retos en la adopción o el uso de tecnologías digitales. • Establecimiento de equipos de soporte dedicados para ofrecer orientación, resolver problemas y proporcionar recursos adicionales, según sea necesario. • Facilitación de colaboración e intercambio de buenas prácticas: facilitar la colaboración entre instituciones para compartir experiencias, lecciones aprendidas y buenas prácticas en el uso de soluciones de gobierno digital. • Creación de plataformas de intercambio de conocimientos, redes profesionales o comunidades en línea donde los usuarios puedan conectarse, colaborar y aprender unos de otros.
Ciudadanía	• Facilidades y beneficios: promover el uso de servicios digitales ofreciendo beneficios tangibles, como reducciones en tiempos de espera, descuentos o accesos preferentes. • Programas de educación y capacitación: poner en marcha programas para mejorar las habilidades digitales de los ciudadanos, incentivando su participación y el uso efectivo de los servicios digitales. • Campañas de sensibilización: llevar adelante campañas para informar sobre los beneficios y la importancia de la participación ciudadana en el ecosistema digital gubernamental. • Participación en la simplificación de procesos y reducción de la burocracia: ofrecer canales de participación pública para la simplificación de los procesos administrativos y la reducción de la burocracia asociada mediante la adopción y el uso de soluciones de gobierno digital. • Eliminación de barreras y obstáculos perceptibles desde el usuario, que puedan dificultar el uso y la implementación de tecnologías digitales, como trámites engorrosos, requisitos excesivos o normativas obsoletas.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

ii) Mecanismos de sanciones

Las sanciones deben considerarse como último recurso y solo en situaciones graves en las que otras medidas no hayan sido efectivas. Antes de imponer sanciones, es necesario hacer un análisis exhaustivo de las causas subyacentes de la no implementación de soluciones de gobierno digital y explorar otras opciones para abordar el problema.

La aplicación de sanciones por la falta de implementación de soluciones de gobierno digitales es un tema complejo y delicado por los ámbitos que abarca y las implicaciones que tiene. Aunque en teoría puede ser factible, en la práctica existen varios desafíos y consideraciones importantes que deben tenerse en cuenta (véase el cuadro III.7).

■ Cuadro III.7

Consideraciones referentes a la aplicación de mecanismos de sanciones

Consideración	Descripción
Contexto y cultura organizacional	Antes de considerar la imposición de sanciones, es crucial comprender el contexto y la cultura organizacional de las instituciones públicas y los usuarios. Algunos factores, como la resistencia al cambio, la falta de capacitación o la infraestructura insuficiente, pueden obstaculizar la adopción de soluciones digitales.
Capacidades y recursos	Es importante evaluar si las instituciones y los usuarios cuentan con las capacidades y los recursos necesarios para utilizar efectivamente las soluciones de gobierno digital. La falta de habilidades técnicas o de acceso a tecnología adecuada puede limitar su adopción.
Enfoque de incentivos antes que sanciones	En muchos casos, es más efectivo adoptar un enfoque de incentivos positivos en lugar de recurrir directamente a sanciones. Esto podría incluir la provisión de capacitación, asistencia técnica, incentivos financieros o reconocimientos públicos a quienes adopten y utilicen las soluciones digitales de manera efectiva.
Consideraciones éticas y legales	Es fundamental garantizar que cualquier medida de sanción sea ética y tenga justificación legal. Deben respetarse el debido proceso y los derechos de las partes, y las sanciones deben ser proporcionales a la gravedad de la situación.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

En caso de que se decida aplicar sanciones, estas podrían variar según el contexto y la gravedad de la situación. Entre las posibles sanciones se pueden incluir multas, reducción de fondos o recursos asignados, evaluaciones negativas en informes de desempeño, exclusiones de programas o proyectos futuros e incluso acciones disciplinarias contra los responsables de la implementación. Al igual que los incentivos, estas pueden diferenciarse en sanciones para instituciones y sanciones para la ciudadanía (véase el cuadro III.8).

■ Cuadro III.8

Mecanismos de sanciones para las instituciones y la ciudadanía

Entidad	Mecanismos de sanciones
Instituciones	- Sanciones administrativas: establecer multas o penalizaciones económicas para las entidades que no cumplan con las regulaciones y los estándares establecidos. - Limitaciones de financiamiento o subvenciones: restringir el acceso a fondos públicos para proyectos a las instituciones que sistemáticamente incumplan con las directrices de gobierno digital.

Entidad	Mecanismos de sanciones
Ciudadanía	• Sanciones por uso inadecuado: imponer multas o penalizaciones a los ciudadanos que hagan un uso indebido de los servicios digitales (como la falsificación de identidades digitales). • Restricciones de acceso: limitar el acceso a ciertos servicios digitales en casos de incumplimiento grave o reiterado de las normas de uso.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

iii) Enfoque combinado

La combinación de incentivos y sanciones permite equilibrar la motivación y la disuasión, fomentando el cumplimiento de las políticas de gobierno digital, tanto por parte de las instituciones como de la ciudadanía. Es crucial que estos mecanismos sean justos y transparentes, y se apliquen de manera coherente para mantener la confianza pública y promover una cultura de responsabilidad y participación en el gobierno digital. Además, la adaptación y actualización constante de estos mecanismos son necesarias para responder a los cambios tecnológicos y las necesidades de la sociedad.

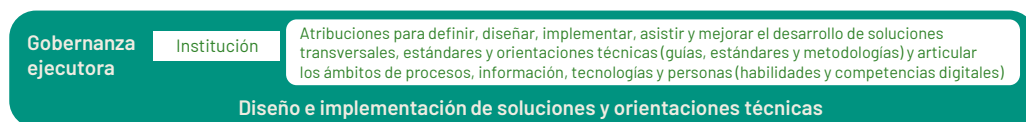
3. Gobernanza ejecutora

a) Alcance

La gobernanza ejecutora representa la capacidad de ejecución de la gobernanza y materializa las declaraciones estratégicas de la gobernanza estratégica. Su labor se desarrolla en el marco de las leyes, normas y regulaciones de la gobernanza rectora. Además, define, diseña, implementa, asiste, acompaña, resuelve, orienta y da soporte a las soluciones transversales, al mismo tiempo que contribuye, mediante estas soluciones y sus servicios especializados, a las soluciones verticales de cada sector o institución (véase el diagrama III.5).

■ Diagrama III.5

Definición de la gobernanza ejecutora



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

En el marco de la gobernanza ejecutora se establecen tres ejes de trabajo como aspectos habilitantes para conseguir el propósito: i) gobierno digital, ii) competencias y habilidades digitales, y iii) infraestructura digital (véase la sección III.D). Para cada uno de estos ejes, o una combinación de ellos, se requiere que exista una institución que aborde sus disciplinas. Esta institución se materializa en una agencia, secretaría, división o departamento a cargo del diseño, la implementación, la asistencia técnica y el soporte en relación con las soluciones transversales y estratégicas que se definan.

b) Institucionalidad

Para una gestión eficaz de la gobernanza ejecutora, en el marco de la gobernanza estratégica y la gobernanza rectora descritas en esta guía, se requiere un órgano que opere bajo la rectoría de la institución que tenga las atribuciones de una gobernanza rectora. A fin de cumplir sus funciones, esta institución deberá contar con independencia operativa y un equipo técnico con calidad e idoneidad. Deberá disponer de los profesionales y técnicos que necesite en las materias de su competencia y contribuir al uso, la retroalimentación y la actualización del código de tecnologías digitales que el órgano rector determine.

i) *Figuras posibles de la institución encargada de la gobernanza ejecutora*

Si bien el alcance identificado para cada tipo de institución puede presentar variaciones de un país a otro, se resaltan características que tienden a ser comunes. Se debe precisar la figura según las características de cada situación.

- **Secretaría:** órgano gubernamental sin autonomía administrativa, subordinado a una estructura gubernamental más amplia (ministerio) y diseñado para brindar asesoramiento y apoyo a la jefatura en áreas específicas de política pública. Las secretarías suelen tener un enfoque en la coordinación y colaboración entre diferentes áreas gubernamentales y partes interesadas en un tema específico. Pueden tener responsabilidades específicas asignadas (como la coordinación de programas o la supervisión de ciertas áreas) y su autoridad para tomar decisiones importantes puede estar restringida por las políticas y directrices establecidas por la autoridad superior. Para llevar a cabo sus funciones, opera con un presupuesto asignado que puede provenir del presupuesto general de la institución de la que depende o de fondos específicos destinados a iniciativas en sus áreas específicas de trabajo.
- **Agencia:** entidad gubernamental con autonomía administrativa encargada de liderar y coordinar áreas específicas en todas sus dimensiones, incluida la formulación de políticas, la implementación de soluciones y la prestación de servicios. Tiene autonomía para definir y ejecutar sus estrategias y programas, actúa como un ente independiente del gobierno central y rinde cuentas directamente a la máxima autoridad de gobierno o a una junta directiva designada. Cuenta con un presupuesto propio asignado para la ejecución de sus programas y proyectos, que debe gestionarse de manera eficiente y transparente.
- **Departamento:** unidad administrativa dentro de otra entidad gubernamental o ministerio, encargada de liderar y coordinar las actividades en su área específica de responsabilidad. Su autonomía está sujeta a diversas restricciones, como la dependencia jerárquica, el marco normativo y político, la asignación de recursos, las directrices estratégicas y la coordinación interdepartamental. La asignación de recursos financieros se enmarca en el presupuesto general de la entidad gubernamental o el ministerio al que pertenece, con cierta flexibilidad en el gasto sujeta a procesos de aprobación internos y externos.

En términos de autonomía técnica y administrativa, atribuciones y gestión presupuestaria, la figura de una agencia a cargo de la gobernanza ejecutora refleja de mejor manera sus necesidades y la flexibilidad requerida.

Tanto la gobernanza rectora como la gobernanza ejecutora se pueden constituir en una sola institución que abarque ambos temas con unidades organizacionales distintas (por principio de segregación funcional) que habiliten y desempeñen su función específica.

Algunas de las características de la institución que cuente con las atribuciones de la gobernanza ejecutora se describen en el cuadro III.9.

■ Cuadro III.9

Características de la institución con atribuciones de gobernanza ejecutora

Ámbito	Descripción
Enfoque técnico estratégico y de coordinación	- Tener una visión eminentemente técnica estratégica sobre cómo las soluciones digitales pueden mejorar la prestación de servicios públicos y promover la eficiencia gubernamental. - Tener la capacidad de coordinar y alinear esfuerzos con las unidades de tecnología de las instituciones del Estado para garantizar la coherencia de las plataformas tecnológicas a utilizar.
Expertos multidisciplinarios	- Contar con un equipo de expertos multidisciplinarios en áreas como tecnología de la información (arquitecturas tecnológicas, herramientas, plataformas y tecnologías vigentes), políticas públicas, diseño de servicios, gestión de proyectos y gestión del cambio. - Estos expertos deben tener habilidades y conocimientos complementarios para abordar los diversos aspectos del diseño y la implementación de soluciones de gobierno digital (gestión del cambio, cultura, compras públicas, presupuestos, regulaciones, leyes y demás).
Capacidad de diseño, adquisición o desarrollo de soluciones	- Tener capacidad interna o acceso a recursos externos para el diseño, desarrollo y mantenimiento de plataformas tecnológicas y de datos y soluciones digitales, dependiendo de la estrategia a seguir por la institución (fábrica de <i>software</i> interna, compra de soluciones o desarrollo para terceros o una combinación de ambas). - Utilizar enfoques ágiles y centrados en el usuario para garantizar que las soluciones sean efectivas y satisfagan las necesidades reales de los usuarios.
Asistencia técnica y soporte	- Proporcionar asistencia técnica y soporte en relación con las soluciones transversales que implemente, y a las instituciones usuarias en la implementación y uso de las soluciones transversales y estratégicas que se definan como parte de su alcance y responsabilidad. - Estar disponible para resolver problemas, proporcionar orientación y capacitación, y ofrecer recursos adicionales, según sea necesario.
Monitoreo y evaluación	- Llevar a cabo un monitoreo continuo y evaluaciones periódicas del desempeño de las soluciones digitales implementadas, utilizando métricas y datos para medir el impacto y la eficacia, conforme a los acuerdos de prestación de servicios definidos. - Estar preparado para realizar ajustes y mejoras en las soluciones en función de los resultados de la evaluación y la retroalimentación de los usuarios y las instituciones.
Promoción y difusión	- Promover activamente el uso de soluciones digitales entre las instituciones y los usuarios finales, destacando los beneficios y las oportunidades que ofrecen. - Desarrollar estrategias de comunicación efectivas para difundir información sobre las soluciones disponibles, capacitar a los usuarios y generar conciencia sobre la importancia de la transformación digital en la modernización del Estado.
Transparencia y rendición de cuentas	- Operar de manera transparente y estar sujeto a mecanismos de rendición de cuentas que garanticen la responsabilidad en el uso de recursos y el logro de resultados. - Proporcionar informes regulares sobre sus actividades, el progreso en la implementación de soluciones digitales y los resultados obtenidos.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

ii) Autoridad

El liderazgo de la gobernanza ejecutora (en la institución que se determine) desempeña un papel crucial en la implementación de las iniciativas transversales y estratégicas que se definan. Debe liderar las iniciativas que determine el Director de Gestión de Información de la gobernanza rectora para contribuir con soluciones al incremento de la eficiencia, la transparencia y la calidad de los servicios públicos mediante el uso de las soluciones disponibles. Debe tener funciones con las características de un Director de Tecnología, o equivalente, que es una autoridad de alto rango en la administración pública. Su función es ejecutar la implementación de la cartera de proyectos sancionada por la gobernanza estratégica y liderada por el Director de Gestión de Información.

El Director de Tecnología es el responsable de la eficiente y correcta implementación de la cartera de proyectos transversales y estratégicos y la gestión del cambio asociada. Las características que debe tener el Director de Tecnología se escriben en el cuadro III.10.

■ Cuadro III.10

Funciones de un Director de Tecnología

Funciones	Descripción
Liderazgo estratégico en tecnología	• Ejercer liderazgo estratégico en la formulación y ejecución de la estrategia tecnológica del Gobierno, en línea con los objetivos y prioridades gubernamentales. • Tener una comprensión profunda de las tendencias tecnológicas y su posible impacto en el sector público.
Gestión de la infraestructura tecnológica	• Gestionar la infraestructura tecnológica del Estado (incluidas redes, servidores, sistemas de almacenamiento y seguridad de la información), en coordinación con el responsable de la infraestructura de telecomunicaciones del Estado. • Garantizar la disponibilidad, seguridad y eficiencia de los recursos tecnológicos utilizados por el Gobierno.
Desarrollo de políticas y normativas	• Contribuir, sobre la base de su experiencia técnica, al desarrollo de políticas y normativas relacionadas con la tecnología de la información, la seguridad, la ética y la protección de datos en el Estado, así como al alineamiento con las mejores prácticas y estándares internacionales.
Innovación y transformación digital	• Contribuir, sobre la base de su experiencia técnica, a la implementación de las iniciativas de innovación y transformación digital en el Estado, identificando las oportunidades para utilizar la tecnología de manera innovadora en la prestación de servicios públicos, así como a liderar la implementación de iniciativas para modernizar y digitalizar los procesos gubernamentales y mejorar la experiencia del ciudadano.
Gestión del cambio y cultura organizacional	• Contribuir, sobre la base de su experiencia técnica, a las iniciativas de gestión del cambio para fomentar una cultura organizacional orientada a la tecnología y la innovación. • Contribuir con plataformas, herramientas y equipos de trabajo en los proyectos que se implementen para superar la resistencia al cambio, y ayudar a formar una mentalidad de colaboración y adaptabilidad en toda la organización.

Funciones	Descripción
Colaboración y coordinación	• Colaborar estrechamente con otros líderes técnicos nacionales e internacionales para garantizar la vigencia, el seguimiento de tendencias y las buenas prácticas tecnológicas en la implementación de los sistemas. • Promover la colaboración entre diferentes áreas y niveles de gobierno para maximizar los beneficios de la tecnología en la prestación de servicios públicos.
Gestión de proyectos y recursos	• Supervisar la ejecución de proyectos tecnológicos de la cartera de proyectos, velando por el cumplimiento del alcance, el presupuesto, los hitos, las partes interesadas y los resultados, en un marco de gestión de riesgos <i>ad hoc</i> para cada proyecto. • Gestionar los recursos humanos y financieros asignados a los proyectos tecnológicos, garantizando un uso eficiente y efectivo.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

La importancia de que el Director de Tecnología sea una autoridad técnica radica en su capacidad de interactuar, proponer e influir en los equipos directivos y técnicos de las instituciones públicas para lograr una implementación exitosa de las soluciones transversales y estratégicas, y la integración de las soluciones a los proyectos que se ubican en la línea vertical de cada sector o institución.

iii) Complemento a la autoridad

La institución a cargo de la gobernanza ejecutora debe contar con una junta directiva que contribuya con una visión estratégica a largo plazo, una mayor supervisión en la gestión del riesgo y el cumplimiento en la implementación de las iniciativas transversales y estratégicas, mayor transparencia en la rendición de cuentas, fomento de la colaboración interinstitucional, representación de diversos intereses y perspectivas (por la participación de sus miembros y las instituciones que representan), apoyo en la identificación de nuevas oportunidades y desafíos, y aumento de la confianza y la legitimidad de las decisiones que tomen el órgano ejecutor.

A modo de ejemplo, puede señalarse que la junta directiva de la Agencia Nacional de Gobierno Digital de Costa Rica (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2021) está conformada por:

- El Ministro o la Ministra de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones, que la presidirá (en su ausencia, la presidirá su suplente).
- Un representante del Ministerio de Hacienda.
- Un representante del Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC).
- Un representante del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN).
- Un representante de la Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado (UCCAEP).

Un aspecto a destacar en esta configuración es la activa participación de la industria a través de la Cámara de Tecnologías de Información y Comunicación (CAMTIC), que aporta valor, estableciendo un puente entre el Estado y las empresas de tecnología, las que contribuyen, entre otras cosas, con experiencia avanzada y retroalimentación sobre tecnologías, alcance y factibilidad de proyectos.

c) Atribuciones

Las atribuciones del órgano ejecutor son clave para el éxito en la implementación de las soluciones transversales y estratégicas que se definan. En virtud de la existencia de un marco legal, normativo y rector dado por la gobernanza rectora y liderado por el Director de Gestión de Información del Estado, en lo que respecta a atribuciones y capacidades técnicas para la implementación, el órgano ejecutor debe relacionarse con las demás instituciones del Estado en el marco de los tres ejes transversales y estructurantes que se detallan en la sección III.D.

Las atribuciones y funciones del órgano ejecutor se presentan en el cuadro III.11.

■ Cuadro III.11

Atribuciones y funciones del órgano ejecutor

Dominio	Descripción
Interoperabilidad gubernamental	Implementar una plataforma de interoperabilidad, en el marco establecido por el ente rector, desarrollando (o adquiriendo) y poniendo en marcha una plataforma a nivel nacional que garantice el intercambio seguro y eficiente de información entre las instituciones, asegurando la compatibilidad de sistemas y datos. Funciones en el marco de sus atribuciones: • Evaluar y adquirir plataformas existentes y proponer alternativas para su implementación en el país. • Desarrollar plataformas de interoperabilidad en el país. • Proponer y sancionar opciones tecnológicas viables. • Implementar, operar y dar soporte a las plataformas.
Identidad digital, autenticación y firma digital	Implementar una plataforma de identidad digital, autenticación y firma digital, en el marco establecido por el ente rector, desarrollando (o adquiriendo) y poniendo en marcha una plataforma a nivel nacional que garantice el acceso a los sistemas y soluciones, velando por la seguridad y la protección de los datos personales. Funciones en el marco de sus atribuciones: • Evaluar y adquirir plataformas existentes y proponer alternativas para su implementación en el país. • Desarrollar plataformas de identidad digital, autenticación y firma digital en el país. • Proponer y sancionar opciones tecnológicas viables. • Implementar, operar y dar soporte a las plataformas.
Expediente único	Implementar una plataforma de expediente único, en el marco establecido por el ente rector, desarrollando (o adquiriendo) y poniendo en marcha una plataforma a nivel nacional que garantice el acceso a los expedientes ciudadanos, velando por la seguridad y la protección de los datos personales. Funciones en el marco de sus atribuciones: • Evaluar y adquirir plataformas existentes y proponer alternativas para su implementación en el país. • Desarrollar plataformas de expediente único en el país. • Proponer y sancionar opciones tecnológicas viables. • Implementar, operar y dar soporte a las plataformas.

Dominio	Descripción
Canal único de acceso	Implementar una plataforma para el portal único de servicios, en el marco establecido por el ente rector, desarrollando (o adquiriendo) y poniendo en marcha una plataforma a nivel nacional que garantice el acceso de los ciudadanos a toda la información que el Estado tenga de ellos, en forma centralizada o sectorial, velando por la seguridad y la protección de los datos personales. Funciones en el marco de sus atribuciones: • Evaluar y adquirir plataformas existentes y proponer alternativas para su implementación en el país. • Desarrollar plataformas de canal único de acceso en el país. • Proponer y sancionar opciones tecnológicas viables. • Implementar, operar y dar soporte a las plataformas.
Domicilio digital	Implementar una solución de domicilio digital, en el marco establecido por el ente rector, desarrollando (o adquiriendo) y poniendo en marcha una solución a nivel nacional que garantice el contacto con los ciudadanos por medios digitales, velando por la seguridad y la protección de los datos personales. Funciones en el marco de sus atribuciones: • Evaluar y adquirir plataformas existentes y proponer alternativas para su implementación en el país. • Desarrollar una solución para el domicilio digital ciudadano en el país. • Proponer y sancionar opciones tecnológicas viables. • Implementar, operar y dar soporte a la solución.
Ciberseguridad o seguridad de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)	Adherir a las estrategias de ciberseguridad del país y velar por que las soluciones transversales y estratégicas que se generen, así como las integraciones de estas con las soluciones verticales de cada institución, cumplan con los principios, políticas y procedimientos de ciberseguridad del país, y asegurar que ello ocurra.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

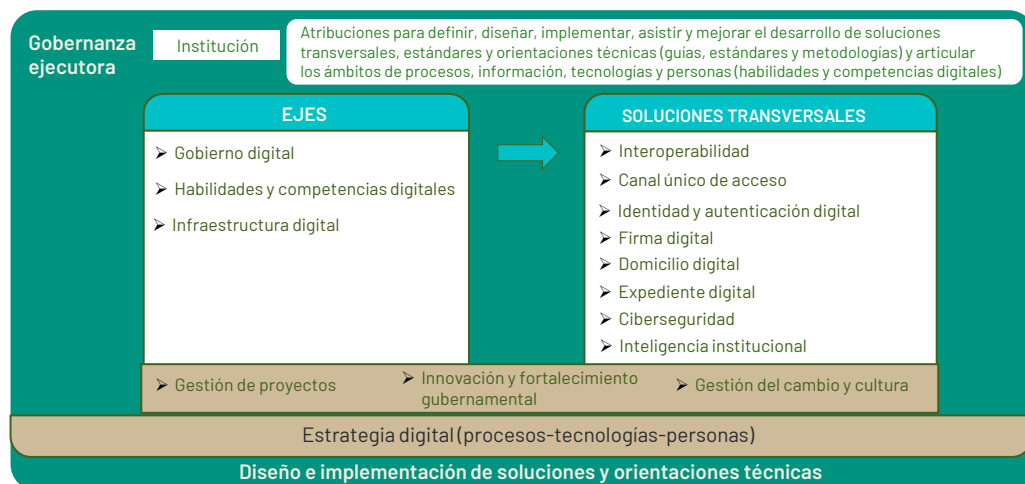
D. Ejes de la gobernanza ejecutora

En el marco de la gobernanza ejecutora, se identifican tres ejes (véase el diagrama III.6) con sus respectivas disciplinas de conocimiento, que se constituyen como aspectos habilitantes para alcanzar su propósito:

- Gobierno digital, que persigue la digitalización de los servicios públicos con soluciones basadas en las necesidades de la ciudadanía.
- Habilidades y competencias digitales, como elemento fundamental para el uso efectivo (por parte de las personas) de las soluciones de gobierno digital y su implementación.
- Infraestructura digital, que provee acceso y conectividad a lo largo y ancho del país y con otros países, con lo que contribuye al cierre de la brecha digital en lo que a acceso se refiere.

■ Diagrama III.6

Ejes y soluciones transversales de la gobernanza ejecutora



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

1. Eje gobierno digital

Este eje se sostiene sobre una estrategia digital impulsada desde la gobernanza estratégica y liderada por la gobernanza rectora, que definen el escenario futuro que se quiere alcanzar y los pasos para lograrlo. La institucionalidad a cargo de la implementación del gobierno digital debe actuar con una mirada holística y abarcar los siguientes componentes:

- Procesos que cambian para adaptarse a nuevas demandas y necesidades ciudadanas, así como a las facilidades de la tecnología.
- Tecnologías, que actúan solo como medios para lograr un propósito y que evolucionan, ofreciendo avances y aportes a la simplificación de las tareas del Gobierno.
- Personas, por la necesidad de gestionar la cultura organizacional y la transformación que conlleva el escenario futuro (tanto para la ciudadanía como para los funcionarios públicos, que verán cambios en sus prácticas o formas de relacionarse).

Por otra parte, en la implementación de un gobierno digital será imprescindible considerar los siguientes aspectos:

- Innovación y fortalecimiento gubernamental, que apunta a soluciones centradas en las personas e impulsadas por la ciudadanía, basadas en la propuesta de valor público y las funciones sustantivas de cada institución. Para ello, se fortalecen los procesos, las tecnologías de la información, las personas y las capacidades gubernamentales. Se promueve la creatividad, la experimentación y la adopción de tecnologías emergentes para mejorar la calidad de los servicios públicos. Se necesitan métodos de trabajo sistematizados para transformar y optimizar los

procesos, diseñar, desarrollar e implementar soluciones de manera eficaz y eficiente, así como para capturar la experiencia de los usuarios ciudadanos y medir el impacto de las soluciones como insumo para instancias de decisión.

- Gestión del cambio y cultura, que facilite los procesos de cambio a nivel organizacional y de personas, fomentando una cultura organizacional que promueva la certidumbre, la colaboración, la adaptabilidad y la innovación. Se necesita un trabajo conjunto y coordinado con los equipos responsables de las disciplinas de procesos y tecnologías de la información, considerando los siguientes ámbitos de trabajo para contribuir al éxito de la implementación de las soluciones de gobierno digital:
 - Comunicación y difusión, a fin de informar oportunamente a la organización (ámbito intrainstitucional) y a los demás actores vinculados de fuera de la organización, recogiendo inquietudes y emitiendo mensajes transversales y focalizados de acuerdo con los segmentos que intervienen.
 - Contención, empoderamiento o liderazgo, focalizado en las personas y los equipos identificados como influyentes o que se ven afectados por las iniciativas y los procesos de cambio.
 - Formación y entrenamiento, para el desarrollo de las habilidades y competencias (técnicas y conductuales) necesarias para la explotación de las iniciativas de cambio.
- Gestión de proyectos, como gestión integrada de la cartera de proyectos en el marco del gobierno digital, velando por la sinergia de sus objetivos y alcances, los riesgos, las partes interesadas, la eficiencia de los recursos utilizados y el cumplimiento de las metas establecidas. Contempla una mirada holística y la articulación entre los proyectos transversales y las soluciones verticales de cada sector. Exige una oportuna gestión para la disponibilidad de los recursos económicos, el capital humano y la ejecución de los procesos de adquisición necesarios para la ejecución de los proyectos en el marco del gobierno digital. Considera de utilidad una herramienta de monitoreo de avance y cumplimiento, con tableros de información del progreso, indicadores e infografías para la difusión de resultados y la toma de decisiones.

Se puede ver con frecuencia que los países llevan adelante procesos de transformación digital del Estado desde las instituciones, sin prestar atención a las jerarquías de gobernanza expuestas en este modelo. El trabajo entonces se traduce en conjuntos de proyectos transversales y estratégicos que no se llegan a implementar, con los costos humanos y financieros que eso conlleva. Asimismo, se destinan grandes cantidades de recursos a proyectos que, en ocasiones, pierden el respaldo de las autoridades o se ven absorbidos por otros, lo que se traduce en retrasos e incluso en la paralización de dichos proyectos. La responsabilidad recae sobre la institución designada, sin tener en cuenta que esta carece de atribuciones y recursos suficientes debido a la falta de una visión holística que permita evaluar adecuadamente las iniciativas y brindarles apoyo hasta su completa implementación. Por lo tanto, es esencial contar con un modelo integral que aborde la identificación, la priorización y la articulación de actores estratégicos y el establecimiento de un marco normativo y legal sólido que otorgue las atribuciones necesarias para garantizar que los proyectos puedan llevarse a cabo de manera efectiva.

El modelo propuesto por la CEPAL busca resolver estas cuestiones para contar con acciones orientadas a lograr Estados modernos que estén al servicio de la ciudadanía y las personas en general.

La gobernanza ejecutora, la última jerarquía de la gobernanza propuesta en este modelo, debe tener la capacidad de ejecución de las iniciativas transversales y estratégicas que se determinen a nivel de la gobernanza estratégica y la gobernanza rectora. A esta capacidad se asociará la dimensión vertical que abarca desde las estrategias asociadas a cada iniciativa (proyectos sectoriales), su diseño y desarrollo o adquisición hasta la puesta en marcha y la provisión de soporte técnico.

A continuación, se describen las soluciones transversales básicas que se necesitan para el desarrollo de un gobierno digital. La lista incluye aquellas soluciones que se han identificado en el terreno como componentes que estructuran, desde lo transversal, las capacidades tecnológicas habilitantes.

a) Soluciones transversales

En el eje de gobierno digital, se hace explícita la necesidad de proveer a las instituciones de gobierno soluciones transversales, como interoperabilidad, canal único de acceso, identidad y autenticación digital, firma digital, domicilio digital, expediente digital, ciberseguridad e inteligencia institucional.

i) Interoperabilidad

La interoperabilidad supone facilitar la capacidad de interacción entre las instituciones en torno a la información y el conocimiento que dominan, dadas sus funciones sustantivas en el servicio público para la ciudadanía y las personas. Se busca que las instituciones establezcan y alcancen objetivos comunes mediante el intercambio de servicios, datos o documentos entre sus respectivos sistemas de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). La interoperabilidad en el modelo de referencia considera y necesita los siguientes ámbitos de trabajo²:

- Marco legal y normativo para garantizar que las organizaciones que operan con arreglo a diferentes marcos jurídicos, políticas y estrategias puedan trabajar juntas, y que existan atribuciones y acuerdos claros sobre cómo abordar las diferencias en pro de un objetivo común.
- Modelo organizacional de trabajo que aborde los procesos y la relación entre las instituciones (y sus funciones sustantivas)³ para la interoperabilidad, velando por que los servicios estén disponibles, sean fácilmente identificables, sean accesibles y estén centrados en los usuarios, los ciudadanos y las personas.

² Basado en el Marco Europeo de Interoperabilidad (Comisión Europea, s.f.).

³ Funciones sustantivas como las instrucciones y atribuciones mandatadas a una institución, que le permiten llevar a cabo su misión y las acciones vinculantes.

- Modelo semántico y sintáctico para la interoperabilidad, que garantice que el formato y el significado exacto de la información compartida entre las partes se comprenda y conserve en todos los intercambios de información: que lo que se transmite sea lo que se entiende.
- Modelo técnico integrado de interoperabilidad, que establece las aplicaciones e infraestructuras que conectan sistemas y servicios, considerando especificaciones de interfaz, servicios de interconexión, servicios de integración de datos, presentación e intercambio de datos y protocolos de comunicación seguros.

ii) Canal único de acceso

Un canal centralizado permite a la ciudadanía acceder en un solo lugar a los servicios públicos digitalizados: trámites y postulaciones, expediente digital (carpetas del ciudadano), entrega y recepción de información (general y personal), y personalización de la interfaz en virtud de los intereses del usuario y su interacción con los distintos dominios o sectores del Estado. Este canal centralizado (único, federado o por sector) debe ser accesible, eficiente e inclusivo para facilitar la interacción de las personas con el Estado.

iii) Identidad y autenticación digital

La identidad y autenticación digital sirve para establecer y validar la identidad de una persona o entidad en el entorno digital y asegura que la persona que accede a determinados servicios o recursos en línea sea quien dice ser.

iv) Firma digital

La firma digital es un mecanismo seguro y legalmente vinculante para firmar electrónicamente documentos y mensajes, y asegura la autenticidad del firmante y la integridad de la información.

v) Domicilio digital

El domicilio digital es el canal oficial, seguro y reconocido legalmente, asociado a una persona o entidad. Todas las notificaciones, emplazamientos y comunicaciones a través de este medio son oficialmente válidas para el cumplimiento de sus obligaciones y el ejercicio de sus derechos en la relación con el Estado.

vi) Expediente digital

De acuerdo con los dominios de interés del ciudadano (persona o entidad), se deben contemplar expedientes de uso frecuente por parte de la ciudadanía y entre las instituciones del Estado, con diferentes documentos: académicos, de ciudadanía y residencia, laborales y de jubilación, de salud y previsión, protección social y familia, vivienda, vehículos y transporte, tributación y transparencia (según corresponda). En su acceso, se debe velar por la respectiva protección de datos personales.

vii) Ciberseguridad

La ciberseguridad o seguridad de las TIC se centra en proteger los sistemas, redes, dispositivos, infraestructura y datos contra ataques, daños o accesos no autorizados en el entorno digital. Para ello, es fundamental articular las acciones necesarias para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, así como proteger los sistemas, la infraestructura y a los usuarios de amenazas cibernéticas.

Esta capacidad de protección está vinculada al desarrollo o adquisición, implementación y soporte de las soluciones transversales y estratégicas para que integren la ciberseguridad desde su diseño. El propósito es complementar la institucionalidad encargada de esta materia a nivel estatal, sin pretender reemplazarla.

La definición, diseño, desarrollo o adquisición, implementación y soporte de soluciones transversales debe incluir la capacidad de asistir a las diversas instituciones públicas en sus soluciones verticales para lograr un desarrollo armónico e integral del gobierno digital mediante el uso de las soluciones transversales mencionadas.

viii) Inteligencia institucional

La inteligencia institucional se refiere a la capacidad de la organización para adquirir, procesar y utilizar información de manera efectiva con el propósito de alcanzar sus objetivos estratégicos. Esta inteligencia no solo implica el uso de datos y el análisis de la información, sino también la consideración de otros contextos (políticos, económicos, sociales y ambientales) en los que opera la organización.

b) Servicios públicos digitalizados (dimensión vertical)

Los servicios públicos digitalizados corresponden a las soluciones verticales de cada sector, que se busca potenciar con las soluciones transversales generadas desde el gobierno digital y que formen parte de su arquitectura.

Se entiende que este es un proceso gradual que exige un compromiso de todas las instituciones y que el resultado finalmente depende de que exista un marco legal y normativo que lo exija y regule su cumplimiento. En cuanto a las instituciones autónomas respecto de la administración, como los otros poderes del Estado y los gobiernos locales, la práctica y los buenos resultados son los que generarán la adherencia. Los posibles sectores con soluciones verticales son:

- Salud
- Educación
- Trabajo
- Previsión
- Tributos
- Aduana
- Empresa

- Obras públicas
- Vivienda
- Beneficios sociales

Cada uno de estos sectores desarrolla o adquiere sus propias soluciones y, según lo plantea el modelo propuesto en esta guía, en su arquitectura de soluciones contempla las capacidades y herramientas transversales que el gobierno digital provee como una forma de asegurar coherencia y uniformidad tanto en los datos como en la seguridad, el mecanismo de acceso y la usabilidad. Es así como se contribuye a la existencia de un catálogo de soluciones tecnológicas del Estado.

Para llegar a tener un catálogo de soluciones tecnológicas del Estado se precisa una instancia que planifique, a largo plazo, la integración de servicios a la ciudadanía con una mirada de Estado y no de trámites de cada institución. Este es el papel de la gobernanza rectora, que se materializa en esta instancia de ejecución. Incluye la colaboración, interacción o asociación entre diferentes sectores de la administración pública, incluidos el sector público y privado, el Gobierno y la sociedad (Kooiman, 2010). Es necesario desarrollar un plan estratégico de los servicios públicos digitalizados de cobertura (que no es lo mismo que una agenda digital), sustentado en una arquitectura institucional del Estado, como se plantea en el paso 4 de la guía creada por Naser (2021). A nivel de generación de valor público, debe integrar las instituciones en sus diferentes dominios, acompañando a la ciudadanía (o a las personas, en su visión más integradora) en todo su ciclo de vida y su relación con las instituciones del Estado.

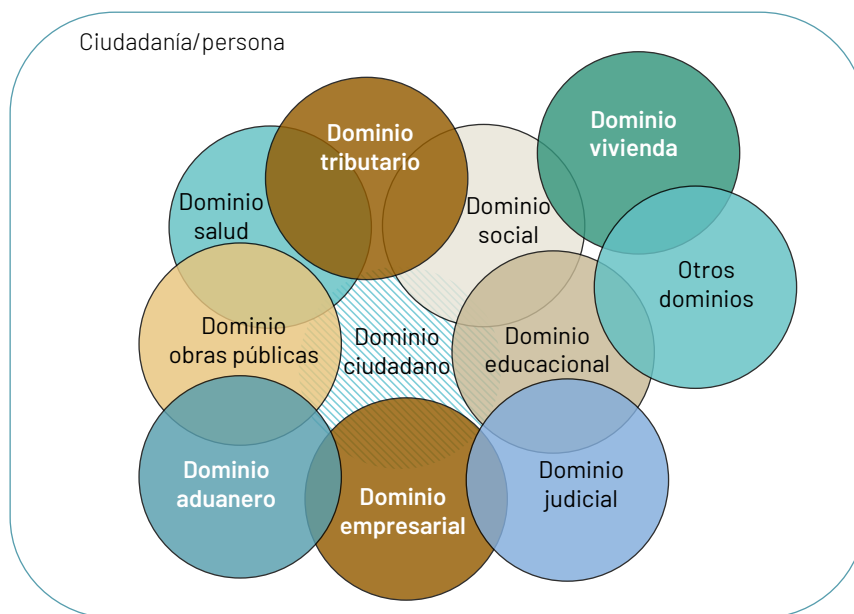
Es posible plasmar esta visión de dominios del Estado como se ilustra el diagrama III.7, donde cada círculo representa un dominio de especialidad que incluye a determinadas instituciones del Estado y la ciudadanía. Entre los dominios puede haber cierto traslape o espacios en común en los que se hace presente la interoperabilidad. Existe una diferencia notable entre abordar el desafío de la interoperabilidad en el Estado como un todo y abordarlo por dominios (o un conjunto de estos) en forma iterativa e incremental, manteniendo incluso cierta independencia entre conjuntos de dominios si su alcance lo amerita.

Esta gobernanza se complementa con la gestión del conocimiento adquirido en el proceso de interoperación, de forma de materializar los logros y las lecciones aprendidas. De este modo, la información queda integrada en el marco institucional y a disposición de la comunidad interesada.

Uno de los aspectos clave para la generación de impacto es la correcta comunicación y difusión de los servicios que son interoperados por las instituciones del Estado, las empresas, la ciudadanía y las personas. Esta comunicación es bidireccional, es decir, no solo interesa el envío del mensaje (difusión), sino que también es importante evaluar la correcta comprensión y la recepción de retroalimentación de lo comunicado. El monitoreo y la evaluación de los resultados y el impacto generado en la comunidad de usuarios, personas y ciudadanía son estratégicos. Esto permite generar la retroalimentación necesaria para la mejora de los servicios interoperados.

■ Diagrama III.7

Dominios de la arquitectura del Estado



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

2. Eje habilidades y competencias digitales

La consideración de este eje como factor clave para el éxito de la transformación digital del Estado radica en la necesidad de contar con ciudadanos —y, en general, personas— dotados de habilidades digitales que les permitan aprovechar eficazmente las soluciones tecnológicas. Esto no solo contribuye a reducir la brecha digital, sino que también garantiza la inclusión de toda la ciudadanía en el uso de las tecnologías digitales, considerando las transformaciones que eso conlleva.

Inicialmente, la brecha digital se definía en términos de acceso a infraestructura, dispositivos y conectividad. Sin embargo, con el tiempo, se han incorporado nuevas perspectivas que buscan superar las visiones instrumentales de la tecnología. Se reconoce que la sola disponibilidad de estos recursos o el mero contacto con ellos no producen efectos lineales en las personas usuarias, sino que es necesario atender a las diferencias de habilidades y competencias específicas: las habilidades digitales.

Morduchowicz (2021, pág. 6) define las habilidades digitales como “la suma de conocimientos, capacidades, destrezas, actitudes y estrategias que se requieren para el uso de las tecnologías e Internet”. A su vez, las habilidades digitales se pueden dividir en fundamentales e instrumentales. La división da cuenta de los aspectos complementarios en los que las personas necesitan habilidades técnico-instrumentales para el uso de los dispositivos, la conectividad y el *software*, junto con habilidades para hacer un uso crítico,

ético y creativo, y que les permiten participar, en igualdad de condiciones, de la cultura que se despliega en los entornos digitales. Evaluar estas habilidades resulta central para el diseño de políticas de inclusión digital.

En la asistencia técnica brindada al Gobierno de la provincia de Córdoba (Argentina), a través de un convenio de cooperación entre la CEPAL y el Ministerio de Coordinación de la provincia de Córdoba y el Consejo Federal de Inversiones (CFI), se propuso medir las habilidades digitales de la población a través de una encuesta que recogió la autopercepción de conocimiento adquirido (García Díaz y Villafañe, 2024). En otras palabras, dicho instrumento midió las habilidades digitales en la forma en que las personas las reconocen. Esta medición proporcionó información esencial para comprender el nivel de habilidades digitales presentes en la población de la provincia de Córdoba.

El estudio de la CEPAL (García Díaz y Villafañe, 2024) utilizó la base metodológica del Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía, comúnmente conocido como DigComp (*Digital Competence Framework for Citizens*)⁴, cuyo objetivo es proporcionar un marco común para evaluar y mejorar las competencias digitales ciudadanas. Educadores, empleadores y otros pueden utilizarlo para entender y evaluar las habilidades digitales de las personas y diseñar programas de formación adecuados. Además, este marco, que ofrece un conjunto de competencias digitales clave que son relevantes para personas de todas las edades y niveles de habilidad, también puede usarse como referencia para el desarrollo de políticas de inclusión digital orientadas al desarrollo de habilidades digitales.

El marco DigComp se divide en cinco áreas de competencia digital (véase el diagrama III.8), que están compuestas por un total de 21 dimensiones (véase el anexo III.A1):

- i) Búsqueda y gestión de información y datos: hace referencia a la capacidad de buscar, seleccionar y evaluar información en línea, así como a la habilidad para gestionar, compartir y almacenar datos de manera efectiva.
- ii) Comunicación y colaboración: incluye habilidades relacionadas con la comunicación en línea, el uso de herramientas colaborativas y la participación en comunidades digitales.
- iii) Creación de contenidos digitales: se refiere a la capacidad de crear y editar contenido digital de manera original, utilizando diferentes tipos de medios y herramientas.
- iv) Seguridad: aborda la comprensión y aplicación de prácticas seguras en línea, incluida la protección de datos personales, la gestión de la privacidad y la identificación de amenazas digitales.
- v) Resolución de problemas: supone la capacidad para abordar problemas técnicos y desafíos en entornos digitales, así como para tomar decisiones informadas y éticas.

⁴ El Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp) se publicó por primera vez en 2013 como un marco de referencia para apoyar el desarrollo de las competencias digitales de las personas en Europa. Se ha actualizado periódicamente para incluir ejemplos más nuevos de las competencias digitales que describe. La última versión (DigComp 2.2) se publicó en marzo de 2022. DigComp describe qué competencias necesitan los ciudadanos de hoy para poder utilizar las tecnologías digitales de una manera segura, crítica, colaborativa y creativa, a fin de lograr objetivos relacionados con el trabajo, el aprendizaje, el ocio, la inclusión y la participación en la sociedad digital. El desarrollo de DigComp está a cargo del Centro Común de Investigación de la Comisión Europea.

■ Diagrama III.8

Áreas de competencia digital del Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp)



Fuente: Asociación Somos Digital. (2022). *DigComp 2.2. Marco de competencias digitales para la ciudadanía con nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes*. https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2_castellano.pdf.

Para la elaboración del cuestionario utilizado en el estudio (García Díaz y Villafañe, 2024), se tomó como base el Indicador de Competencias Digitales (ICD 2.0), a partir de la implementación realizada por Vuorikari et al. (2022). Esta se centra en prácticas concretas de uso en relación con diferentes tecnologías. Toma 12 de las 21 dimensiones y enuncia actividades que operacionalizan cada una de ellas (véase el anexo III.A2). La encuesta se implementó en la provincia de Córdoba (Argentina) en noviembre de 2023 y recopiló información demográfica y socioeconómica de un total de 2.025 participantes, cifra expandible al total de la provincia.

Entre los resultados, la encuesta arrojó que un 46,1% de las personas encuestadas posee una computadora de escritorio o portátil, mientras que el 53,9% manifestó que no. A su vez, al tratarse de una encuesta telefónica, se presupone que los entrevistados disponen de un teléfono móvil. En cuanto a la conectividad, el 75,4% indicó tener acceso a Internet en el hogar, mientras que el 24,6% declaró que no. Al considerar la posesión de una computadora de escritorio o portátil y la conexión a Internet en el hogar según los niveles de ingresos, los datos muestran que hay una brecha entre los grupos de ingresos bajos y altos. La posesión de computadoras de escritorio o portátiles es más común entre quienes tienen ingresos más altos.

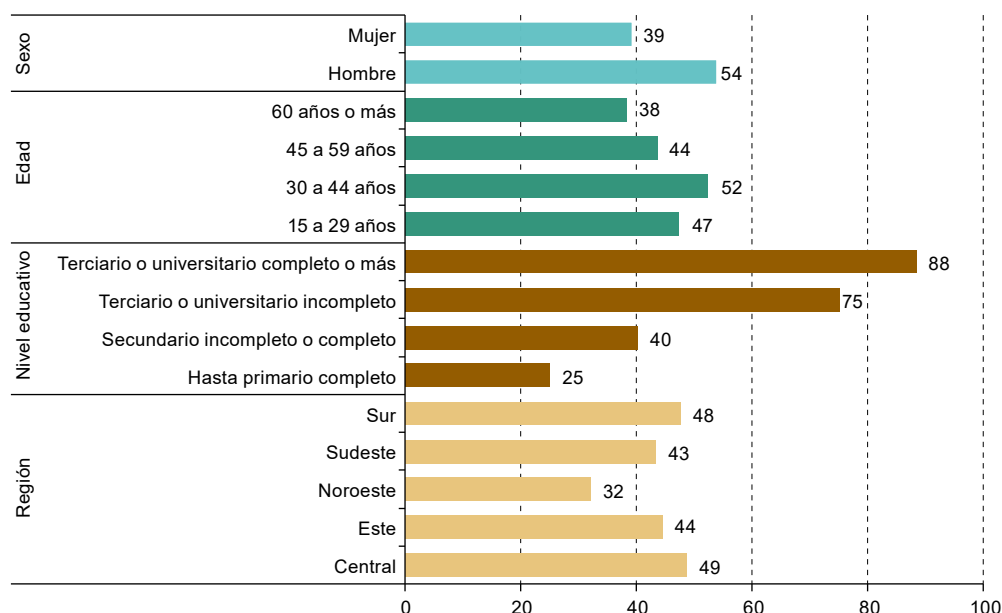
Los resultados también indican que existe una correlación positiva entre el nivel educativo y la posesión de una computadora de escritorio o portátil, y muestran que a medida que aumenta el nivel educativo, la probabilidad de poseer este tipo de tecnología también

aumenta. En el gráfico III.1 se pueden apreciar los resultados de la posesión de computadora según el sexo, edad, nivel educativo y región. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar las disparidades económicas y educativas al analizar el acceso a la tecnología y a servicios esenciales en el hogar.

■ Gráfico III.1

Provincia de Córdoba (Argentina): posesión de computadora y conexión a Internet en el hogar, 2023

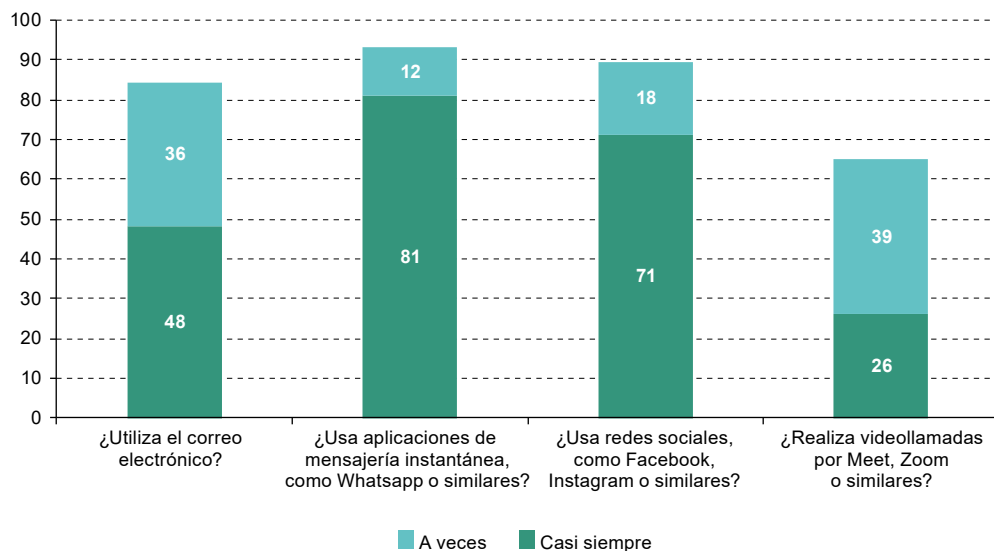
(En porcentajes)



Fuente: García Díaz, F. y Villafañe, S. (Eds.). (2024). Habilidades digitales en la provincia de Córdoba. *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2024/63). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/80590>.

El gráfico III.2 proporciona una visión detallada de cómo los participantes emplean diversas tecnologías de comunicación en su vida cotidiana, y se destaca la prevalencia de aplicaciones de mensajería instantánea y redes sociales, así como el papel continuo del correo electrónico y las videollamadas en la comunicación digital. En función de los grupos de edad, la descripción de la encuesta indica que el uso de correo electrónico y aplicaciones de mensajería instantánea es más alto en el grupo de 30 a 44 años. En el caso del correo electrónico, la diferencia del segmento etario de 30 a 44 años es de 10 puntos porcentuales con respecto a los otros grupos, lo que podría indicar la prevalencia de esta herramienta para la actividad laboral, en contraste con otras herramientas comunicacionales de usos más diversificados y comunes a todos los grupos etarios. De forma similar puede leerse la utilización de las videollamadas en el ámbito laboral, con un uso superior al 70% en los grupos de 30 a 44 años y de 45 a 59 años, y diferencias significativas con los grupos de jóvenes y personas mayores.

■ Gráfico III.2

Provincia de Córdoba (Argentina): frecuencia con la que utiliza algunas plataformas virtuales, 2023*(En porcentajes)*

Fuente: García Díaz, F. y Villafañe, S. (Eds.). (2024). Habilidades digitales en la provincia de Córdoba. *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2024/63). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/80590>.

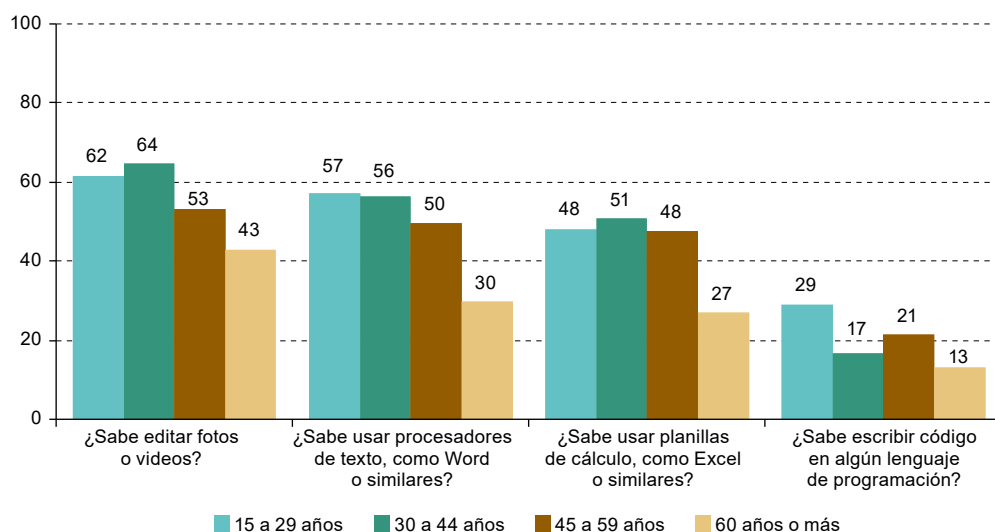
El gráfico III.3 muestra las variaciones en las habilidades digitales de creación de contenidos según la edad. Los grupos de personas más jóvenes presentan un conocimiento mayor que los grupos de mayor edad. Los resultados ponen de relieve la necesidad de llevar adelante iniciativas de capacitación y promover la inclusión digital en todas las generaciones.

Por último, al cruzar las competencias de la dimensión de creación de contenido digital con la posesión de una computadora, la descripción de la encuesta proporciona una visión más detallada de cómo dicha posesión se relaciona con las habilidades digitales específicas de los encuestados. En general, los que tienen una computadora tienden a tener un mayor conocimiento y más habilidades en el uso de *software* y herramientas digitales, en comparación con quienes no tienen acceso (véase el gráfico III.4). Esto subraya la importancia del acceso a la tecnología para el desarrollo de habilidades digitales.

■ Gráfico III.3

Provincia de Córdoba (Argentina): área de competencia de creación de contenido digital, por edad, 2023

(En porcentajes)

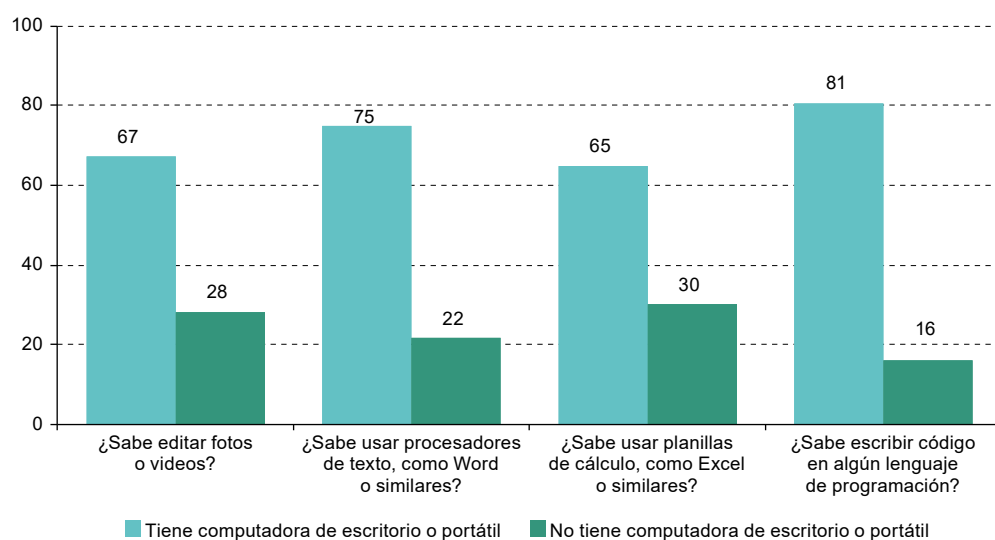


Fuente: García Díaz, F. y Villafañe, S. (Eds.). (2024). Habilidades digitales en la provincia de Córdoba. *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2024/63). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/80590>.

■ Gráfico III.4

Provincia de Córdoba (Argentina): área de competencia de creación de contenido digital, por posesión de computadora, 2023

(En porcentajes)



Fuente: García Díaz, F. y Villafañe, S. (Eds.). (2024). Habilidades digitales en la provincia de Córdoba. *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2024/63). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/80590>.

Esta muestra menor de los resultados ofrece una visión de las habilidades digitales de los encuestados, lo que abarca desde la edición de contenido multimedia hasta el manejo de herramientas de productividad y programación. Estas habilidades son indicativas de la capacidad de los participantes para interactuar con tecnologías digitales en diversos contextos. Esto ofrece algo de información sobre la capacidad de relacionarse con soluciones de gobierno digital en, por ejemplo, quienes tienen acceso a una computadora y los rangos etarios de esas personas. En algunos casos, entre ambos representan más del 50% de la población. De lo mencionado surgen las siguientes reflexiones: cualquier solución de gobierno digital debe contemplar que va a existir algo más del 50% de la población que no tendrá acceso a ella o no estará en condiciones de usarla; las plataformas con mayor uso son las de comunicación y redes sociales, y se interpreta que es allí donde el usuario percibe mayor valor y facilidad de uso.

3. Eje infraestructura digital

La infraestructura digital se refiere al conjunto de componentes, sistemas y recursos tecnológicos necesarios para facilitar la comunicación, el procesamiento de datos y el intercambio de información en entornos digitales. Esta infraestructura proporciona la base tecnológica para el funcionamiento de servicios digitales, aplicaciones y plataformas en una variedad de contextos, incluidos el Gobierno, las empresas y la sociedad en general. La infraestructura digital abarca una amplia gama de elementos, que van desde redes de comunicaciones y centros de datos hasta plataformas de computación en la nube, sistemas de seguridad cibernética y *software* de gestión de contenido.

Los siguientes son algunos componentes clave de la infraestructura digital para el gobierno digital:

- Red de comunicaciones: una red de comunicaciones robusta y segura es fundamental para garantizar la conectividad entre las diversas entidades gubernamentales y la ciudadanía. Esto puede incluir infraestructuras de red cableadas e inalámbricas, como redes de fibra óptica, redes de área local, redes de área amplia y redes móviles.
- Centros de datos: los centros de datos son instalaciones físicas que albergan los servidores, sistemas de almacenamiento y otros equipos de infraestructura informática necesarios para respaldar las operaciones de gobierno digital. Estos centros deben estar diseñados con altos estándares de seguridad, redundancia y capacidad de recuperación ante desastres. Se debe contar con una política explícita que indique las opciones de uso de centros de datos locales, extranjeros, privados y públicos, o una combinación de estos, de acuerdo con la característica de las aplicaciones y los datos que allí se procesarán.
- Plataformas de computación en la nube: las plataformas de computación en la nube ofrecen recursos informáticos escalables y flexibles que los organismos gubernamentales pueden utilizar para implementar y ejecutar aplicaciones y servicios digitales de manera eficiente y rentable. La nube también puede proporcionar

capacidades de almacenamiento, respaldo y recuperación de datos. Se debe contar con una política explícita que indique las opciones de uso de plataformas de computación en la nube locales, extranjeras, privadas y públicas, o una combinación de estas, de acuerdo con la característica de las aplicaciones y los datos que allí se procesarán.

- Ciberseguridad o seguridad de las TIC: “no se puede avanzar en transformación digital sin una adecuada estrategia de ciberseguridad. [...] [Se deben] establecer políticas y medios que permitan la protección de sus activos informáticos y de comunicaciones, así como su resiliencia frente a eventuales vulnerabilidades o fallas” (Órdenes et al., 2023, pág. 38).

Otros componentes que se asocian con la infraestructura digital son las plataformas de identidad digital, las interfaces de programación de aplicaciones, los sistemas de gestión de contenidos y la infraestructura de accesibilidad y usabilidad. Estas forman parte de las características propias de las aplicaciones transversales que se examinaron en la sección III.D.1.

En cuanto a la relevancia de la infraestructura y su relación con los derechos de las personas, Agudelo et al. (2020) señalan:

La infraestructura de telecomunicaciones es crítica para soportar el accionar económico y social de hoy en día. Es una infraestructura robusta, innovadora y cambiante. El acceso a ella, al internet, a los servicios de telecomunicaciones y las tecnologías de la información es un derecho humano que permite habilitar el ejercicio de otros derechos fundamentales como la salud, la educación, la cultura, la seguridad, la libertad de expresión y la movilidad entre otros. Esta infraestructura es estratégica, porque en situaciones críticas como la que se enfrenta contra el COVID-19 preserva el ejercicio de estos derechos y es el mejor aliado de los gobiernos y la sociedad para mantener la economía (pág. 3).

Según la CEPAL (2020), el acceso a una conexión de banda ancha con velocidad adecuada y a dispositivos tecnológicos es un factor determinante para ejercer derechos humanos fundamentales, como el derecho a la salud, la educación y el trabajo. Asimismo, la falta de conectividad puede agudizar las desigualdades socioeconómicas. En el mismo informe, se destaca una brecha significativa entre las zonas urbanas y rurales en América Latina, ya que, en 2018, el 67% de los hogares urbanos tenía acceso a Internet, mientras que solo el 23% de los hogares en las áreas rurales contaba con ese servicio (CEPAL, 2020).

El acceso universal a Internet es un desafío que exige una intervención activa del Estado para asegurar que todas las personas cuenten con dicho acceso, independientemente de dónde vivan. Las personas que viven en áreas rurales o marginadas a menudo enfrentan dificultades para acceder a recursos en línea que podrían mejorar su vida. Sin una infraestructura digital de calidad, no es posible lograr la universalización del acceso a Internet de manera efectiva.

La conectividad se vuelve esencial para la fabricación inteligente en el contexto de la Industria 4.0, que exige una cuarta revolución institucional, donde Estados inteligentes 4.0 sean capaces de regular nuevas realidades sin asfixiar procesos de innovación, de promover métricas de predicción empleando herramientas tecnológicas sin disminuir exigencias de previsibilidad y seguridad jurídica, y de expandir y personalizar políticas en función de los macrodatos sin abandonar miradas integrales a través de una mejor calificación de sus

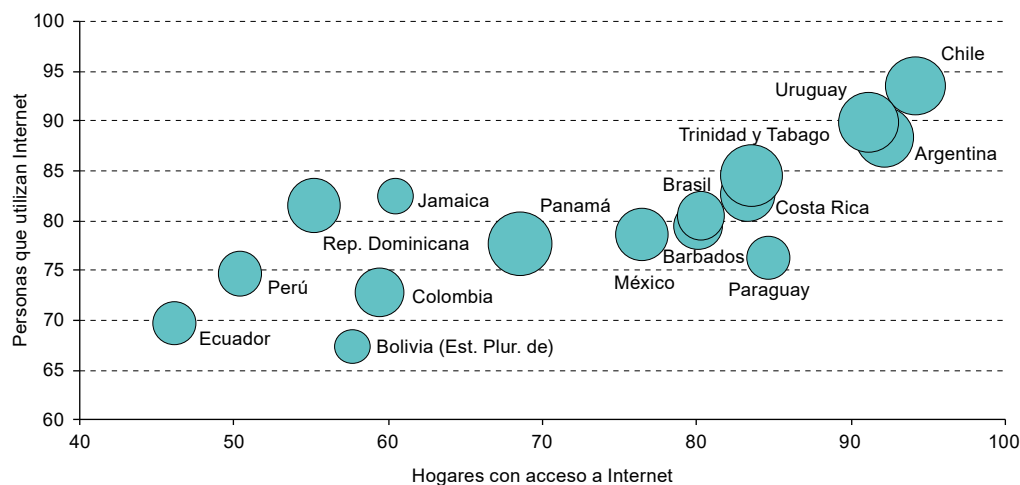
recursos humanos (Basco et al., 2018). Las fábricas modernas utilizan la automatización, la robótica y la interconexión de dispositivos para mejorar la eficiencia y la calidad de la producción. La conectividad en tiempo real entre máquinas y sistemas de gestión permite una mayor flexibilidad y una rápida adaptación a las demandas cambiantes del mercado.

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe [OCDE y CAF] (2024) ofrecen una mirada panorámica de la conectividad en América Latina y el Caribe. Existe una correlación positiva entre el acceso y el uso de Internet y el nivel de ingresos per cápita de los países. Sin embargo, se registra una situación dispersa en cuanto al acceso a Internet y el uso propiamente dicho. En relación con el acceso a Internet, los países de la región se posicionan de manera más desigual que con respecto a las personas que utilizan Internet. En otras palabras, el acceso a Internet es más desigual que su uso. Con base en el estudio de la OCDE y la CAF (2024), el gráfico III.5 muestra la oscilación y desigualdad de los países de la región en cuanto al acceso a Internet, ya que los resultados más bajos van desde el 45% y los resultados más altos superan el 90%. En contraste, los países de la región han hecho mayores progresos en el número de personas que usan Internet.

■ Gráfico III.5

América Latina y el Caribe (16 países): acceso y uso de Internet en relación con el nivel de ingresos, 2022^a

(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2022a). *Households with Internet access at home*. <https://datahub.itu.int/data/?i=12047>; (2022b). *Individuals using the Internet*. <https://datahub.itu.int/data/?i=11624>; Banco Mundial. (2022). *GNI per capita, PPP (current international \$)*. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/preview/on>; Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. (2024). *Revisión del gobierno digital en América Latina y el Caribe: construyendo servicios públicos inclusivos y responsivos*. <https://doi.org/10.1787/7a127615-es>.

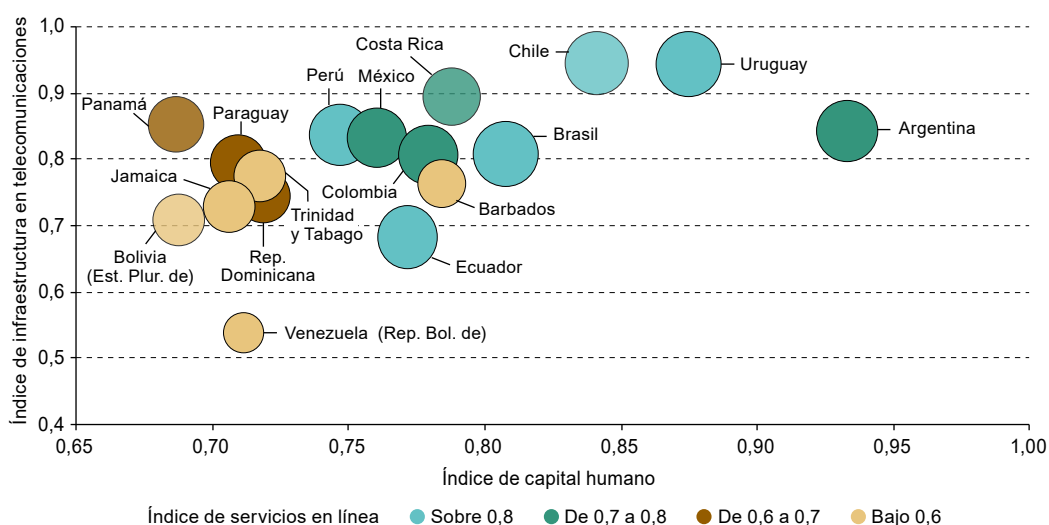
Nota: El tamaño de los círculos indica el nivel de ingreso nacional bruto per cápita.

^a Los países incluidos en el gráfico corresponden a los países incluidos en OCDE y CAF (2024).

Sobre la base del mismo estudio (OCDE y CAF, 2024), actualizado a 2024, se presentan mediciones para países de América Latina y el Caribe del índice de infraestructura en telecomunicaciones, el Índice de Capital Humano y el índice de servicios en línea, tres indicadores utilizados en la Encuesta de Gobierno Digital de las Naciones Unidas. El gráfico III.6 presenta las mediciones para los tres índices. Se puede observar que los países de la región han avanzado más en capital humano que en desarrollo de infraestructura. Si se comparan los gráficos III.5 y III.6, se puede ver que los países con mayores niveles de ingresos per cápita tienden a tener mejores resultados en el índice de infraestructura en telecomunicaciones y el Índice de Capital Humano.

■ Gráfico III.6

América Latina y el Caribe (17 países): indicadores de la Encuesta de Gobierno Digital de las Naciones Unidas 2024



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de Naciones Unidas. (2024). E-Government Survey 2024: Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development with the Addendum on Artificial Intelligence. *United Nations E-Government Surveys*. (13)(ST/ESA/PAD/SER.E/218); Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. (2024). *Revisión del gobierno digital en América Latina y el Caribe: construyendo servicios públicos inclusivos y responsables*. <https://doi.org/10.1787/7a127615-es>.

Nota: El tamaño y los colores de los círculos se refieren al índice de servicios en línea.

Por lo expuesto, es fundamental promover la instalación de infraestructura digital en áreas donde aún no existe o es de baja calidad, a fin de generar mayor igualdad de oportunidades y mejorar la productividad industrial y agrícola. Algunas de las características a considerar para la infraestructura digital son:

- **Velocidad:** la velocidad y el tipo de tecnología son indicadores de la calidad del servicio y también brindan información sobre la desigualdad de los tendidos de redes. La fibra óptica supera en velocidad y ancho de banda a los cables de cobre, los cables coaxiales y las tecnologías inalámbricas. Se destaca por la fidelidad de la señal, que no se ve afectada por interferencias de fuentes externas.

- **Tecnología de la red:** conjunto de componentes, protocolos y sistemas que permiten la comunicación y transferencia de datos entre dispositivos conectados en una red. Algunas de las características principales de la tecnología de red incluyen: topología de la red, protocolos de comunicación, dispositivos de red, medios de transmisión, servicios y aplicaciones de red, seguridad de red y gestión de la red.
- **Disponibilidad:** la disponibilidad se refiere al tiempo que los servicios están operativos y accesibles para el uso por parte de los clientes de la red. La disponibilidad es crítica para la calidad del servicio de Internet, ya que los usuarios dependen de la conectividad constante para realizar sus actividades en línea.
- **Capacidad de conectividad:** un servicio de Internet de calidad es aquel que ofrece una experiencia de usuario fluida, rápida, confiable, segura y respaldada por un sólido soporte al cliente. Los usuarios deben poder confiar en que su conexión a Internet estará disponible cuando la necesiten y que cumplirá con sus expectativas en términos de velocidad y rendimiento, y, para ello, la capacidad de conectividad debe estar bien dimensionada.
- **Sistema autónomo:** en Internet, la organización y gestión de las redes se realizan mediante lo que se conoce como “sistemas autónomos”. Un sistema autónomo es una colección de redes protocolo Internet (IP) y dispositivos de red bajo el control de una única organización que presenta una política de enrutamiento común hacia el resto de Internet. Los sistemas autónomos son esenciales para la operación de Internet, ya que permiten el enrutamiento de datos entre diferentes redes y están identificados con un número que sirve para poder identificar un sistema autónomo de manera única al vincularse con otros sistemas autónomos.
- **Clasificación de la red:** ayuda a comprender y organizar las diversas tecnologías de red en categorías significativas, lo que facilita su estudio, comparación y aplicación en diferentes contextos. Por ejemplo, las redes pueden clasificarse como redes de área local, redes de área amplia y redes de área metropolitana, según el alcance geográfico. También pueden clasificarse como cableadas o inalámbricas, según el medio de transmisión utilizado.

La identificación de estas características de la infraestructura digital se incluye con el propósito de resaltar el hecho de que un buen desarrollo de la gobernanza y el gobierno digital no es suficiente si no se considera el acceso y la calidad de la infraestructura digital.

Anexo III.A1

Áreas de competencia del Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp 2.2)

Área de competencia 1: búsqueda y gestión de información y datos

- i) Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales.
- ii) Evaluar datos, información y contenidos digitales.
- iii) Gestión de datos, información y contenidos digitales.

Área de competencia 2: comunicación y colaboración

- i) Interactuar a través de tecnologías digitales.
- ii) Compartir a través de tecnologías digitales.
- iii) Participación ciudadana a través de las tecnologías digitales.
- iv) Colaboración a través de las tecnologías digitales.
- v) Comportamiento en la red.
- vi) Gestión de la identidad digital.

Área de competencia 3: creación de contenidos digitales

- i) Desarrollo de contenidos.
- ii) Integración y reelaboración de contenido digital.
- iii) Derechos de autor (*copyright*) y licencias de propiedad intelectual.
- iv) Programación.

Área de competencia 4: seguridad

- i) Protección de dispositivos.
- ii) Protección de datos personales y privacidad.
- iii) Protección de la salud y del bienestar.
- iv) Protección medioambiental.

Área de competencia 5: resolución de problemas

- i) Resolución de problemas técnicos.
- ii) Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.
- iii) Uso creativo de la tecnología digital.
- iv) Identificar lagunas en las competencias digitales.

Fuente: Asociación Somos Digital. (2022). *DigComp 2.2. Marco de competencias digitales para la ciudadanía con nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes*. https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2_castellano.pdf.

Anexo III.A2

Dimensiones del Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp 2.2) utilizadas en la encuesta aplicada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en la provincia de Córdoba (Argentina)

En la encuesta que se aplicó para medir las habilidades digitales de la población sobre la base de la autopercepción de conocimiento adquirido —en el marco de la asistencia técnica que la CEPAL brindó al Gobierno de la provincia de Córdoba (Argentina)—⁵, se utilizaron las 12 dimensiones que se destacan en negrita. A continuación de las dimensiones se enumeran las actividades mediante las cuales se operacionaliza cada una de ellas.

Área de competencia 1: búsqueda y gestión de información y datos

i) Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales.

ii) Evaluar datos, información y contenidos digitales.

iii) Gestión de datos, información y contenidos digitales.

Actividades utilizadas para medir las habilidades de búsqueda y gestión de información y datos:

- i1: Encontrar información sobre bienes o servicios.
- i2: Buscar información relacionada con la salud.
- i3: Leer sitios web de noticias en línea, periódicos o revistas de noticias.
- i4: Realizar actividades relacionadas con la verificación de información en línea y sus fuentes.

Área de competencia 2: comunicación y colaboración

i) Interactuar a través de tecnologías digitales.

ii) Compartir a través de tecnologías digitales.

iii) Participación ciudadana a través de las tecnologías digitales.

iv) Colaboración a través de las tecnologías digitales.

v) Comportamiento en la red.

vi) Gestión de la identidad digital.

Actividades utilizadas para medir las habilidades de comunicación y colaboración:

- c1: Enviar/recibir correos electrónicos.
- c2: Realizar llamadas telefónicas o videollamadas por Internet.

⁵ Véase García Díaz y Villafañe (2024).

- c3: Utilizar mensajería instantánea.
- c4: Participar en redes sociales.
- c5: Expresar opiniones sobre temas cívicos o políticos en sitios web o redes sociales.
- c6: Participar en consultas en línea o votaciones para definir temas cívicos o políticos.

Área de competencia 3: creación de contenidos digitales

i) Desarrollo de contenidos.

ii) Integración y reelaboración de contenido digital.

iii) Derechos de autor (*copyright*) y licencias de propiedad intelectual.

iv) Programación.

Actividades utilizadas para medir las habilidades de creación de contenidos digitales:

- d1: Usar *software* de procesamiento de texto.
- d2: Usar *software* de hojas de cálculo.
- d3: Editar fotos, videos o archivos de audio.
- d4: Copiar o mover archivos (como documentos, datos, imágenes o videos) entre carpetas y dispositivos (por correo electrónico, mensajería instantánea, USB o cable) o en la nube.
- d5: Crear archivos (como documentos, imágenes o videos) que incorporen varios elementos, como texto, imagen, tabla, gráfico, animación o sonido.
- d6: Usar características avanzadas del *software* de hojas de cálculo (funciones, fórmulas, macros y otras funciones de desarrollo) para organizar, analizar, estructurar o modificar datos.
- d7: Escribir códigos en un lenguaje de programación.

Área de competencia 4: seguridad

i) Protección de dispositivos.

ii) Protección de datos personales y privacidad.

iii) Protección de la salud y del bienestar.

iv) Protección medioambiental.

Actividades utilizadas para medir las habilidades en materia de seguridad:

- s1: Gestionar el acceso a los datos personales propios al verificar que el sitio web donde el encuestado proporcionó datos personales era seguro.
- s2: Gestionar el acceso a los datos personales propios al leer las declaraciones de privacidad antes de proporcionar datos personales.

- s3: Gestionar el acceso a los datos personales propios al restringir o negar el acceso a la ubicación geográfica propia.
- s4: Gestionar el acceso a los datos personales propios al limitar el acceso al perfil o contenido en sitios de redes sociales o almacenamiento en línea compartido.
- s5: Gestionar el acceso a los datos personales propios al negar el uso de datos personales con fines publicitarios.
- s6: Cambiar la configuración en el navegador de Internet propio para prevenir o limitar las *cookies* en cualquiera de los dispositivos del encuestado.

Área de competencia 5: resolución de problemas

i) Resolución de problemas técnicos.

ii) Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.

iii) Uso creativo de la tecnología digital.

iv) Identificar lagunas en las competencias digitales.

Actividades utilizadas para medir las habilidades de resolución de problemas:

- p1: Descargar o instalar *software* o aplicaciones.
- p2: Cambiar la configuración de *software*, aplicaciones o dispositivos.
- p3: Realizar compras en línea (en los últimos 12 meses).
- p4: Vender en línea.
- p5: Usar recursos de aprendizaje en línea.
- p6: Usar servicios de banca en línea.
- p7: Buscar empleo o enviar una solicitud de trabajo en línea.

Fuente: Asociación Somos Digital. (2022). *DigComp 2.2. Marco de competencias digitales para la ciudadanía con nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes*. https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2_castellano.pdf; García Díaz, F. y Villafañe, S. (Eds.). (2024). Habilidades digitales en la provincia de Córdoba. *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2024/63). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/80590>.

Capítulo IV

Sugerencias y consideraciones para la implementación del modelo

Hasta este punto, se ha descrito el modelo propuesto por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) para establecer un marco de gobernanza para el gobierno digital. En este capítulo, se presentan algunas sugerencias y consideraciones para la implementación de dicho modelo.

A. Mecanismo de evaluación del modelo

1. Medida de madurez

Se sugiere a los países interesados en aplicar el modelo hacer un análisis de cada tema expuesto, considerando su situación actual, con un mecanismo de evaluación de completitud, que se puede poner en práctica mediante una lista de verificación o la asignación de puntajes. En el cuadro IV.1 se describen los niveles de madurez asociados a los distintos ámbitos, componentes y variables del gobierno digital y su expresión en puntajes (de 1 a 4).

■ Cuadro IV.1

Niveles de madurez del gobierno digital

Nivel	Descripción	Puntaje
Nivel 1: no desarrollado	- El tema no existe, no se aborda de forma institucionalizada, se aborda de manera reactiva, y tiende a abordarse de forma individual, caso a caso. - Sin embargo, se sabe que es preciso abordarlo.	1
Nivel 2: desarrollo incipiente	- La institución ha comenzado a trabajar en el tema en un ámbito específico o de forma fragmentada. - La labor responde a una solicitud concreta más que a la necesidad de contar con un trabajo integrado.	2

Nivel	Descripción	Puntaje
Nivel 3: desarrollo intermedio	- La institución cuenta con un proceso formalizado para hacerse cargo del tema. Se hace una gestión básica para que el proceso se aplique en forma regular. - La aplicación muestra que se han logrado resultados positivos en el tema.	3
Nivel 4: desarrollo avanzado	- Los procesos han alcanzado un alto nivel en su funcionamiento. - Hay una práctica de seguimiento y mejora continua. Se ha logrado un nivel de sistematización, automatización o digitalización en la gestión del tema. - Se han alcanzado altos niveles de eficiencia y eficacia. Los resultados alcanzados así lo demuestran.	4

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

2. Calificación de variables del modelo

Para cada ámbito y componente del modelo, se debe calificar cada variable de acuerdo con los niveles de 1 a 4 descritos en el cuadro IV.1 (véanse los cuadros IV.2, IV.3 y IV.4). Posteriormente, se deben calcular los puntajes promedio de cada componente y de cada ámbito.

■ Cuadro IV.2

Ámbito gobernanza e institucionalidad

Ámbito	Componente	Código	Variable	Puntaje (de 1 a 4)	Puntaje promedio del componente	Puntaje promedio del ámbito
1. Gobernanza e institucionalidad (marco de gobernanza)	1.1. Gobernanza estratégica	1.1.1.	Instancia o entidad gubernamental específica designada para la gobernanza estratégica del gobierno digital, con frecuencia y regularidad de ejecución de la estrategia.	2	1,5	2,6
		1.1.2.	Atribuciones para articular entidades y sectores; coordinar y convocar transversalmente; establecer objetivos, prioridades, políticas y estrategias; comprometer recursos y resultados, y facilitar acuerdos para el gobierno digital.	1		
		1.1.3.	Alineamiento estratégico transversal y representatividad de las instituciones y los actores clave en los ámbitos de gobernanza y gobierno digital.	1		
		1.1.4.	Marco normativo que sustente el propósito, las atribuciones y las decisiones de la instancia o entidad de gobernanza estratégica.	2		

Ámbito	Componente	Código	Variable	Puntaje (de 1 a 4)	Puntaje promedio del componente	Puntaje promedio del ámbito
1. Gobernanza e institucionalidad (marco de gobernanza)	1.2. Gobernanza rectora	1.2.1.	Entidad gubernamental de carácter permanente designada como órgano rector para el gobierno digital.	4	3,0	
		1.2.2.	Atribuciones, como autoridad rectora, para establecer el marco normativo (leyes, decretos, resoluciones y normas técnicas); instruir los pilares básicos para las soluciones transversales de gobierno digital, y monitorear y auditar el cumplimiento.	3		
		1.2.3.	Normas técnicas integradas con las referencias y los modelos que deben seguirse en la implementación de soluciones de gobierno digital.	2		
		1.2.4.	Marco normativo que sustente el propósito, las atribuciones y las decisiones de la entidad designada como autoridad rectora.	3		
	1.3. Gobernanza ejecutora	1.3.1.	Entidad gubernamental de carácter permanente designada para la gobernanza ejecutora del gobierno digital.	4	3,3	
		1.3.2.	Atribuciones, como autoridad ejecutora, para definir, diseñar, implementar, asistir y mejorar continuamente el desarrollo de soluciones transversales de gobierno digital y su integración con las soluciones verticales de cada entidad de gobierno, abordando los componentes de innovación gubernamental y los ámbitos de procesos, información, tecnologías y personas.	3		
		1.3.3.	Guías, métodos, estándares y procedimientos para instruir y orientar (técnica y metodológicamente) a las entidades de gobierno para una correcta implementación y uso de soluciones de gobierno digital.	3		
		1.3.4.	Marco normativo que sustente el propósito, las atribuciones y las decisiones de la entidad designada como autoridad en materia de aplicación o ejecución.	3		

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Nota: Los puntajes solo se incluyen en el cuadro a modo de referencia o ejemplo.

■ Cuadro IV.3

Ámbito gobierno digital

Ámbito	Componente	Código	Variable	Puntaje (de 1 a 4)	Puntaje promedio del componente	Puntaje promedio del ámbito
2. Gobierno digital	2.1. Interoperabilidad	2.1.1.	Marco legal y normativo para la interoperabilidad e integración de las instituciones en el marco del gobierno digital.	2	2,75	3,0
		2.1.2.	Modelo organizacional de trabajo que aborde los procesos y el alineamiento entre las instituciones para la interoperabilidad centrada en los ciudadanos.	3		
		2.1.3.	Modelo semántico y sintáctico para la interoperabilidad, que garantice que el formato y el significado exacto de la información compartida entre las partes se comprenda y conserve en todos los intercambios de información.	2		
		2.1.4.	Modelo técnico integrado de interoperabilidad, que establece las aplicaciones e infraestructuras que conectan sistemas y servicios, considerando especificaciones de interfaz, servicios de interconexión, presentación e intercambio de datos y protocolos de comunicación seguros.	4		
	2.2. Servicios públicos ciudadanos digitalizados	2.2.1.	Soluciones digitales para satisfacer las necesidades de los ciudadanos con servicios públicos en línea a través de un canal centralizado (federado o por sector) accesible, eficiente e inclusivo, que facilite la interacción de los ciudadanos, y las personas en general, con el Estado.	3	3,0	
		2.2.2.	Canal único de acceso de los ciudadanos a los servicios públicos digitalizados, incluidos trámites y postulaciones, expediente digital (carpetas del ciudadano), entrega y recepción de información (general y personal) y personalización de la interfaz en virtud de los intereses del ciudadano y su interacción con los distintos dominios o sectores del Estado.	3		

Ámbito	Componente	Código	Variable	Puntaje (de 1 a 4)	Puntaje promedio del componente	Puntaje promedio del ámbito
2. Gobierno digital	2.2. Servicios públicos ciudadanos digitalizados	2.2.3.	Expediente digital, de acuerdo con los dominios de interés del ciudadano (persona o entidad), con diferentes documentos: académicos, de ciudadanía y residencia, laborales y de jubilación, de salud y previsión, protección social y familia, vivienda, vehículos y transporte, tributación, y transparencia (según corresponda).	2		
		2.2.4.	Domicilio digital como canal oficial, seguro y reconocido legalmente, asociado a una persona o entidad, a través del cual son oficialmente válidas todas las notificaciones, emplazamientos y comunicaciones para el cumplimiento de sus obligaciones y el ejercicio de sus derechos en la relación con el Estado.	4		
	2.3. Identidad y autenticación digital, firma digital y ciberseguridad	2.3.1.	Identidad y autenticación digital para establecer y validar la identidad de una persona o entidad en el entorno digital, asegurando que la persona que accede a determinados servicios o recursos en línea sea quien dice ser.	3	3,3	
		2.3.2.	Firma digital como mecanismo seguro y legalmente vinculante para firmar electrónicamente documentos y mensajes, asegurando la autenticidad del firmante y la integridad de la información.	4		
		2.3.3.	Ciberseguridad centrada en proteger los sistemas, redes, dispositivos, infraestructura y datos contra ataques, daños o accesos no autorizados en el entorno digital, para lo cual es fundamental articular las acciones necesarias para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, así como proteger los sistemas, la infraestructura y a los usuarios de amenazas cibernéticas.	3		

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Nota: Los puntajes solo se incluyen en el cuadro a modo de referencia o ejemplo.

■ Cuadro IV.4

Ámbito capacidades generales

Ámbito	Componente	Código	Variable	Puntaje (de 1 a 4)	Puntaje promedio del componente	Puntaje promedio del ámbito
3. Capacidades generales	3.1. Innovación y fortalecimiento gubernamental	3.1.1.	Estrategia de innovación y fortalecimiento gubernamental que apunte a soluciones centradas en las personas e impulsadas por los ciudadanos, basadas en la propuesta de valor público y las funciones sustantivas de cada institución, mediante el fortalecimiento de los procesos, las tecnologías de la información, las capacidades de las personas y las capacidades gubernamentales, impulsando la creatividad, la experimentación y la adopción de tecnologías emergentes para mejorar la calidad de los servicios públicos.	1	2,3	2,2
		3.1.2.	Método de trabajo sistematizado para transformar y optimizar los procesos y diseñar, desarrollar e implementar soluciones de manera eficaz y eficiente, con foco en las necesidades de los usuarios.	2		
		3.1.3.	Método de trabajo sistematizado para recoger la experiencia de los usuarios y nuevas necesidades u oportunidades de mejora, así como evaluar el impacto de las soluciones, como insumos para instancias de decisión y priorización.	3		
		3.1.4.	Articulación y ejecución de iniciativas de innovación orientadas a incentivar la exploración y el desarrollo de nuevas soluciones, fomentar alianzas entre sectores y llevar a cabo eventos y programas de incubación.	3		
	3.2 Gestión del cambio y la cultura	3.2.1.	Estrategia de gestión del cambio y la cultura en el marco del gobierno digital, que facilite los procesos de cambio a nivel organizacional y de las personas, fomentando una cultura organizacional que promueva la certidumbre, la colaboración, la adaptabilidad y la innovación y considerando los ámbitos de comunicación y difusión, formación y capacitación, contención, empoderamiento y liderazgo, en un trabajo conjunto y coordinado con los equipos responsables de las disciplinas de procesos y tecnologías de la información.	1	2	
		3.2.2.	Método de trabajo sistematizado de comunicación y difusión que apunte al alineamiento organizacional en las iniciativas de cambio, informando oportunamente dentro y fuera de la organización, recogiendo inquietudes y emitiendo mensajes transversales y focalizados de acuerdo con los segmentos que intervienen, con la finalidad de contribuir al éxito de la implementación de las soluciones de gobierno digital.	3		

Ámbito	Componente	Código	Variable	Puntaje (de 1 a 4)	Puntaje promedio del componente	Puntaje promedio del ámbito
3. Capacidades generales	3.2 Gestión del cambio y la cultura	3.2.3.	Método de trabajo sistematizado de contención, empoderamiento y liderazgo, focalizado en las personas y los equipos identificados como influyentes o que se ven afectados por las iniciativas y los procesos de cambio, con la finalidad de contribuir al éxito de la implementación de las soluciones de gobierno digital.	1		
		3.2.4.	Método de trabajo sistematizado de formación y entrenamiento para el desarrollo de las habilidades y competencias (técnicas y conductuales) necesarias para la explotación de las iniciativas de cambio.	3		
	3.3. Gestión de proyectos y recursos	3.3.1.	Gestión integrada de la cartera de proyectos en el marco del gobierno digital, velando por la sinergia de sus objetivos estratégicos, las partes interesadas, la gestión de los riesgos y las medidas de mitigación de los proyectos, el uso eficiente de los recursos utilizados y el cumplimiento de las metas establecidas.	2	2,25	
		3.3.2.	Herramienta de monitoreo del avance y el cumplimiento, con tableros de información sobre el progreso, indicadores e infografías útiles para la difusión de resultados y la toma de decisiones.	2		
		3.3.3.	Gestión de ejecución presupuestaria orientada a asegurar la oportuna asignación y disponibilidad de los recursos económicos, y la implementación de los procesos de adquisiciones necesarios para la ejecución de los proyectos en el marco del gobierno digital, así como su transición para la continuidad operacional tras la implementación.	3		
		3.3.4.	Gestión de capital humano y dotación orientada a asegurar la oportuna asignación y disponibilidad de los recursos humanos necesarios para la ejecución de los proyectos en el marco del gobierno digital, así como su transición para la continuidad operacional tras la implementación.	2		

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Nota: Los puntajes solo se incluyen en el cuadro a modo de referencia o ejemplo.

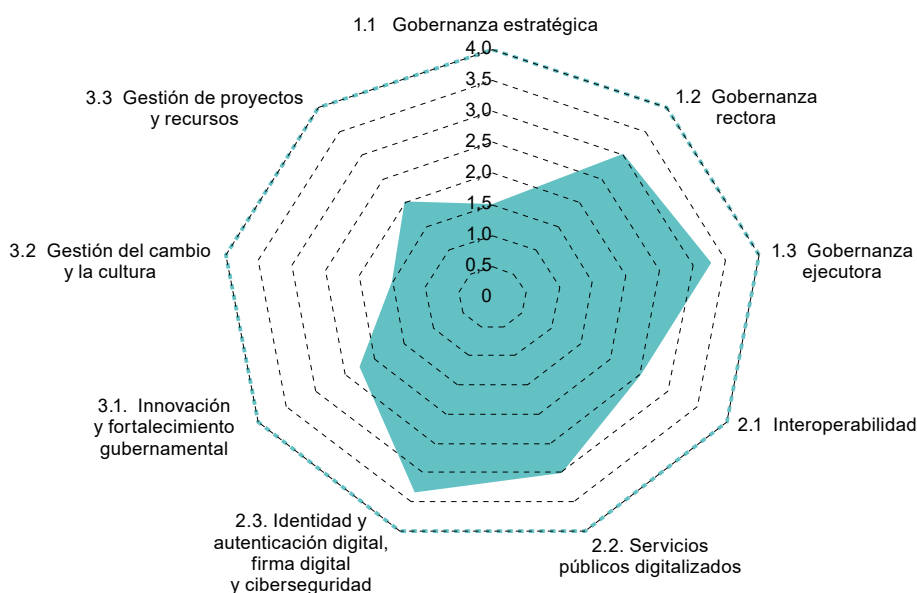
3. Identificación de brechas

Se recomienda aplicar este instrumento con cierta periodicidad (por ejemplo, una vez al año) para tener una línea de base y una visión general del avance del cierre de las brechas identificadas. Los promedios de los puntajes asignados a las distintas variables de cada componente deberían generar una vista como la del ejemplo que se presenta en el gráfico IV.1. El avance se observará en la medida en que el área coloreada del gráfico vaya aumentando gradualmente en función de los logros alcanzados, acercándose en cada caso al valor máximo de 4.

■ Gráfico IV.1

Ejemplo de la medición de los avances en materia de gobernanza y gobierno digital, según el modelo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

(En puntajes de 1 a 4 por cada componente)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, sobre la base de datos de la encuesta realizada al equipo del Ministerio de Coordinación del Gobierno de la provincia de Córdoba (Argentina).

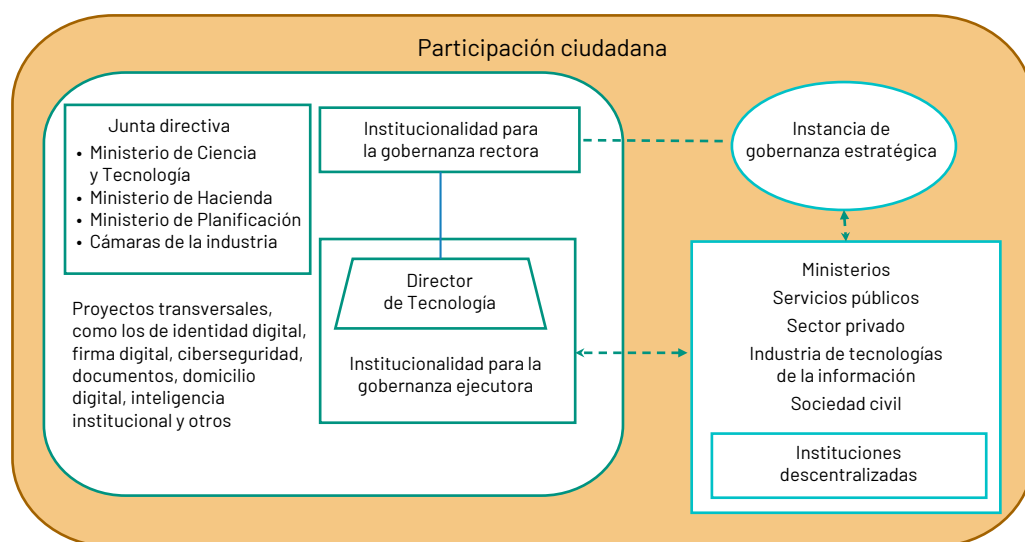
Nota: El ejemplo corresponde a la medición realizada en 2023, en el marco de una asistencia técnica brindada por la CEPAL al Ministerio de Coordinación del Gobierno de la provincia de Córdoba (Argentina).

B. Estructura de referencia para el modelo de gobernanza y de gobierno digital

En el diagrama IV.1 se muestra la estructura general del conjunto de actores que contribuirán a la puesta en marcha del gobierno digital y su gobernanza, y la relación entre ellos. Se hace una distinción entre los componentes de la gobernanza que se materializan mediante una instancia (gobernanza estratégica) y aquellos que requieren de una institucionalidad específica (gobernanza rectora y ejecutora).

■ Diagrama IV.1

Estructura general de los actores para la gobernanza del gobierno digital



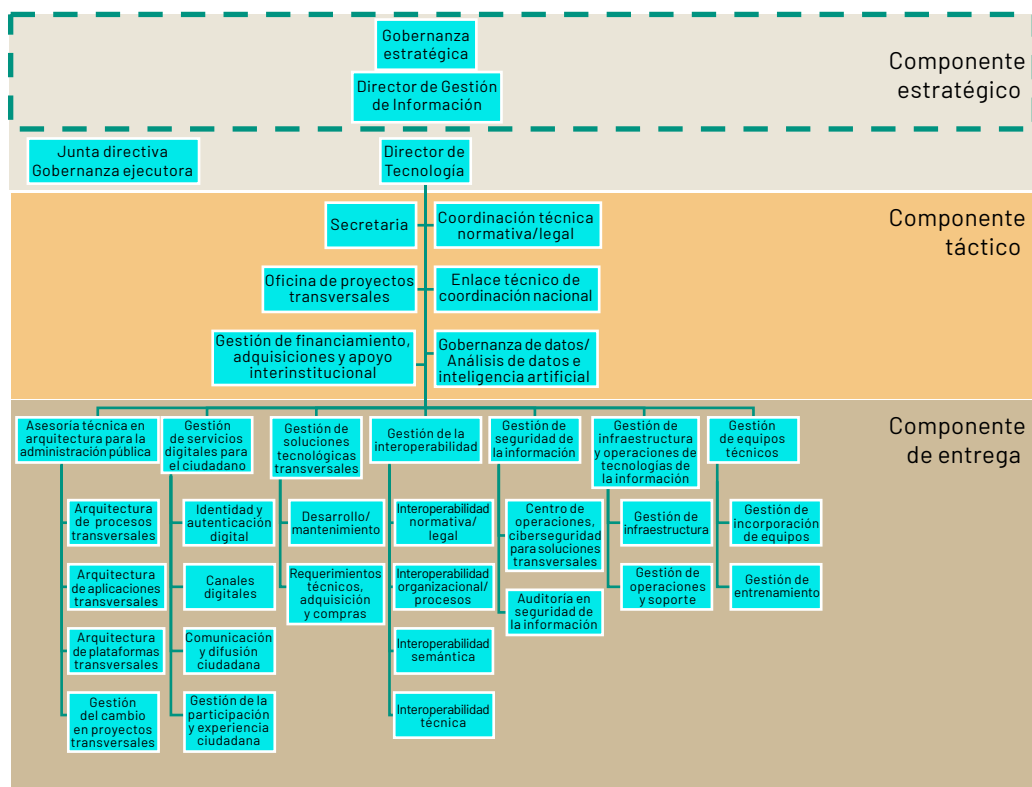
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

La gobernanza ejecutora, a través de la institucionalidad que se defina (secretaría, agencia, división u otra), está a cargo de la implementación de los proyectos transversales en coordinación con las soluciones verticales sectoriales y las instituciones descentralizadas, como los gobiernos locales o municipales, los organismos autónomos y otros.

La institucionalidad de implementación requiere de una estructura organizacional ad hoc para los servicios que brindará. A modo de referencia, en el diagrama IV.2 se presenta una estructura que permite dimensionar la diversidad de funciones necesarias para una institución que tiene la responsabilidad de implementar las soluciones transversales de gobierno digital.

■ Diagrama IV.2

Estructura de referencia del gobierno digital



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

A continuación, se detallan algunas de las áreas más relevantes y sus funciones.

- Servicios transversales desde y hacia la ciudadanía y las instituciones:
 - Identificar insumos para el ente rector con miras al desarrollo de la política pública en materia de gobierno digital.
 - Brindar acompañamiento y asesoramiento técnico a las instituciones de la administración pública y la ciudadanía.
 - Crear espacios y mecanismos concretos, en coordinación con el ente rector, para permitir que actores de la sociedad civil, los sectores académico e industrial, las cámaras empresariales y otros formen parte del gobierno digital y aporten a la identificación de soluciones transversales que generen valor para lograr la transformación digital del Estado.

- Dar seguimiento y hacer públicas las estadísticas de uso de los proyectos y servicios transversales.
- Atender y brindar orientación para el uso y la correcta explotación de los servicios transversales, recolectando respuestas para el diseño o rediseño de las soluciones orientadas a las instituciones y los usuarios.
- Gestionar el uso y la correcta explotación del portal único de acceso a las soluciones de gobierno digital del Estado (véase como ejemplo el portal Pura Vida Digital de Costa Rica <https://puravidadigital.gob.go.cr/>).
- Soluciones transversales de gobierno digital:
 - Desarrollar (o adquirir), ejecutar (poner en marcha) y administrar (dar soporte y mantenimiento) los proyectos y servicios transversales o estratégicos en materia de gobierno digital, para asegurar la prestación de servicios digitales desde las instituciones del Estado.
 - Definir, monitorear y gestionar los niveles de servicios necesarios en la operación de las soluciones transversales.
 - Gestionar las plataformas necesarias (procesamiento, almacenamiento, licenciamiento y comunicaciones) en los modelos acordados en la estrategia (nube privada o pública).
 - Gestionar la relación con las contrapartes de las instituciones usuarias (técnicas y de servicios) en términos de entrenamiento en el uso y de contribución al desarrollo y mejoramiento de las soluciones.
 - Gestionar la seguridad en el acceso a las soluciones y su utilización.
 - Desarrollar (o adquirir), ejecutar (poner en marcha) y administrar (dar soporte y mantenimiento) el portal único de acceso a las soluciones de gobierno digital del Estado.
- Gobernanza de la identidad digital y la autenticación digital:
 - Gestionar (desarrollar, contratar y dar servicio de soporte) la plataforma de identidad digital para el gobierno digital.
 - Poner a disposición la infraestructura y los recursos que las instituciones y los usuarios necesitan para el uso correcto y masivo de la identidad digital y la autenticación digital.
- Gobernanza de la interoperabilidad:
 - Desarrollar (o adquirir), ejecutar (poner en marcha) y administrar (dar soporte y mantenimiento) la plataforma de interoperabilidad en sus componentes normativo/legal, de procesos, semántico y tecnológico.

- Gestionar la relación con las contrapartes de las instituciones que intervienen en la interoperabilidad (sus compromisos y aplicaciones) para el correcto funcionamiento de la plataforma y los servicios o soluciones interoperados.
- Gestión del cambio y la cultura:
 - Identificar, en los proyectos transversales que se definan, a los funcionarios y otras personas que se ven afectados por el proyecto e influyen en su éxito, y configurar planes de acompañamiento, entrenamiento y comunicación y difusión *ad hoc*.
 - Acompañar y apoyar a las instituciones en la implementación de las soluciones transversales mediante planes de gestión del cambio y la cultura.
 - Evaluar, complementar o corregir aquellas acciones que puedan tener impacto en el éxito de la implementación de los proyectos y su utilización.
- Gestión legal (informática):
 - Identificar, destacar y catalogar las leyes, resoluciones y otra normativa que limite o impida la implementación de soluciones transversales, y proponer, interpretar favorablemente o gestionar cambios en esas disposiciones para habilitar la implementación efectiva de las soluciones transversales.
 - Gestionar la relación con las contrapartes legales de las instituciones en términos de contribuir a una interpretación consensuada de los instrumentos legales que intervienen en las soluciones transversales.
- Gestión de proyectos transversales (oficina de gestión de proyectos):
 - Formular los proyectos transversales dentro de una cartera de proyectos del organismo, velando por su capacidad de ejecución en términos de que se cuente con los recursos necesarios y suficientes para la puesta en marcha y la participación de las partes interesadas.
 - Gestionar el alcance, los plazos, la participación de las partes interesadas, los hitos, las comunicaciones y los recursos de los proyectos de modo de contribuir a su logro.

C. Aspectos a considerar en la implementación del modelo

El avance tecnológico expuesto en esta guía plantea desafíos y oportunidades de relevancia para las políticas públicas y la gobernanza digital. A fin de implementar el modelo propuesto, es preciso tener presente que algunos aspectos estructurantes son requisitos para alcanzar el éxito.

1. Gobernanza de datos y activos de información, insumos esenciales para la inteligencia artificial

En el modelo propuesto, disciplinas como la gobernanza de datos y la ciberseguridad, así como la disponibilidad de activos de información de calidad, son fundamentales en las instituciones públicas para alimentar iniciativas de inteligencia artificial (IA). Cuando el dato es tratado como un activo estratégico, alineado con la función sustantiva de la entidad y sometido a procesos de gobernanza que garanticen su exactitud, coherencia, integridad y actualidad, se convierte en un insumo confiable para modelos de IA. Esto permite no solo mejorar la toma de decisiones, optimizar procesos operativos y automatizar servicios con mayor eficiencia, sino también asegurar la transparencia, el cumplimiento regulatorio y la responsabilidad ética en el uso de la inteligencia artificial, en el marco de un modelo como el propuesto, que busca articular y concretar las políticas y estrategias del gobierno de datos con los diversos actores que participan (Estado, sociedad civil y sector privado). De este modo se busca fomentar las competencias y la cooperación a fin de generar valor público (Naser, 2021) para los países de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2024a) a través del tratamiento de datos, la optimización de recursos y el uso de tecnologías digitales. Se debe velar por una arquitectura de datos que, siendo abierta por diseño, resguarde la protección de los datos personales, manteniendo su integridad, disponibilidad, privacidad, control y autenticidad.

Por otra parte, y de conformidad con la gobernanza de datos, son fundamentales el diseño, el consenso y la integración de los modelos de dominio de información¹ y datos entre las distintas instituciones públicas que intervienen. Este proceso debe garantizar la definición y asignación de responsabilidades en la identificación, el resguardo y el intercambio de la información, tanto en cada institución (según su función sustantiva) como en los dominios compartidos con otras entidades. Esta articulación no solo supone una contribución significativa, sino que también resulta esencial a fin de generar los insumos necesarios para la gestión de los activos de información (base para la ciberseguridad en términos de datos)², al identificar, priorizar y resguardar estos activos de información, y asignar responsables para su tratamiento.

Como resultado de lo anterior, se obtiene el insumo más valioso para la IA: los datos. Los datos alimentan el aprendizaje automático de la IA. Esto difiere de la programación tradicional. A un nivel simple, programar una computadora consiste en dar instrucciones sobre cómo procesar los insumos para generar los resultados deseados. Si se conoce la relación entre los insumos y los resultados (por ejemplo, la forma de convertir temperaturas de grados Celsius

¹ Se entiende como "dominio de información" aquel conjunto de información que es propia de una institución por su función sustantiva, y que la institución es responsable de crear y mantener en términos de vigencia, consistencia y completitud. Otras instituciones usan estos dominios de información manteniendo el acceso al dato en el origen. A nivel del Estado, las instituciones también se pueden segmentar por dominios funcionales (comunidades de datos o grupos especializados), como salud, educación, beneficios, vivienda o previsión.

² Los activos de información son cualquier tipo de información que tiene valor para una organización y que es necesario proteger de manera adecuada. Esto puede incluir datos confidenciales, información sujeta a propiedad intelectual, información financiera, registros de clientes y datos de empleados, entre otros.

a grados Fahrenheit), entonces el enfoque tradicional de la programación funciona muy bien. La diferencia con los sistemas de IA es que en este caso se trata de resolver un problema en el que se desconoce la relación exacta, por ejemplo, entre el impacto de las finanzas de las empresas, por una parte, y los factores económicos y el precio compartido, por otra. Se podría prever la lista de posibles variables de insumo, pero no se sabe cómo deben ser valoradas o combinadas para predecir un resultado. En efecto, se necesitan los datos para entrenar los sistemas de IA y desarrollar un modelo para esta relación entre insumos y resultados. La gran debilidad para el uso efectivo de IA en las organizaciones públicas es la calidad y la consistencia de sus datos y el aislamiento de las bases de datos entre instituciones.

2. Factores críticos de los datos y la inteligencia artificial

El gobierno de datos, los activos de información y la IA están estrechamente relacionados y se complementan entre sí en el contexto del gobierno digital. Los primeros son fundamentales para garantizar la calidad, la seguridad, la ética y el uso responsable de los datos en la era de la IA. Su interdependencia subraya la importancia de abordar estos temas de manera integral y colaborativa para lograr un gobierno digital efectivo y ético.

A continuación, se detallan algunas formas en que estos elementos están relacionados y los factores críticos que los vinculan.

- **Calidad de los datos:** la calidad de los datos es fundamental para el éxito de los sistemas de IA. La IA depende de la disponibilidad de datos precisos, completos y fiables para entrenar modelos y tomar decisiones inteligentes. Los activos de información y el gobierno de datos desempeñan un papel crucial a la hora de garantizar la calidad, integridad y confiabilidad de los datos utilizados en los sistemas de IA.
- **Privacidad y seguridad de los datos:** la protección de la privacidad y la seguridad de los datos es esencial tanto para el gobierno de datos como para la implementación ética de la IA. El gobierno de datos establece políticas y controles para proteger los datos personales y sensibles, mientras que la IA debe incorporar consideraciones de privacidad y seguridad desde el diseño para garantizar el uso responsable de los datos y prevenir el acceso no autorizado.
- **Transparencia y explicabilidad:** ambos son aspectos importantes tanto en el gobierno de datos como en la IA. En el gobierno de datos, se busca garantizar la transparencia en la recopilación, el uso y la gestión de los datos. En la IA, es crucial que los modelos sean transparentes y, en la medida de lo posible, explicables, lo que significa que los usuarios deben comprender cómo se toman las decisiones y qué datos se utilizan.
- **Ética y responsabilidad:** tanto el gobierno de datos como la IA deben abordar consideraciones éticas y responsabilidades. Esto incluye asegurar la equidad y evitar sesgos en los datos y algoritmos, así como garantizar que la IA se utilice de manera ética y responsable para beneficio de la sociedad en su conjunto.

- Colaboración interdisciplinaria: el gobierno de datos, los activos de información y la IA precisan de una colaboración estrecha entre diversos campos, incluidas la ciencia de datos, la ética, la legalidad y la política. La interdisciplinariedad es clave para abordar los complejos desafíos relacionados con la gestión de datos y el desarrollo de sistemas de IA.

Para hacer un uso adecuado y ético de la IA, los países de la región deben contar con cierto nivel de preparación que permita a las instituciones aprovechar su utilidad a fin de ofrecer servicios a la sociedad. El índice de preparación de los gobiernos para la inteligencia artificial (versión 2024) evalúa la preparación que tienen 188 países para integrar el uso de la IA en los servicios públicos (Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento [AGESIC], 2025). En América Latina y el Caribe, el Brasil, Chile y el Uruguay lideran la clasificación, mientras que la República Bolivariana de Venezuela, Nicaragua y Haití obtuvieron los puntajes más bajos (Oxford Insights, 2024). En términos de subregiones, el Caribe tiene un promedio más bajo (39,43) que Centroamérica (40,12) y América del Sur (48,46).

En el estudio de Alexander et al. (2024), se analiza el nivel de preparación que tienen los países de la subregión del Caribe para integrar la inteligencia artificial. El estudio mide la preparación de los países en tres dimensiones: i) preparación gubernamental, ii) preparación digital y iii) consideraciones de sostenibilidad para los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID). Para la primera dimensión, los Gobiernos de la subregión están participando en discusiones a nivel mundial, subregional y local, relacionadas con la integración de la IA para establecer una dirección estratégica subregional. Sin embargo, no existen marcos legales integrales sobre la IA. En cuanto a la segunda dimensión, los países del Caribe no se encuentran en condiciones óptimas para integrar la IA. Se debe mejorar el acceso y la calidad de la banda ancha. Además, en el Caribe existen grandes brechas vinculadas a las habilidades digitales de la población. Por último, la IA puede contribuir al desarrollo sostenible de los PEID, al facilitar una mejor planificación, monitoreo y predicción relacionados con la gestión ambiental (Alexander et al., 2024). El estudio proporciona una serie de recomendaciones para la integración de la IA en los países del Caribe.

3. Beneficios de los avances de la inteligencia artificial

La responsabilidad del Estado y de quienes están a cargo del gobierno digital en el aprovechamiento de los avances en materia de inteligencia artificial es fundamental para garantizar que la innovación tecnológica se traduzca en beneficios tangibles para el ciudadano y contribuya a la prosperidad del país. A continuación, se detallan algunos de los principales aspectos a considerar en este contexto.

- Promover la inclusión y la equidad: el Estado debe garantizar que los beneficios de la tecnología sean accesibles para todos los ciudadanos, independientemente de su ubicación geográfica, condición socioeconómica, edad o capacidades. Esto supone invertir en infraestructura de conectividad avanzada y promover la alfabetización digital como elementos fundamentales para cerrar la brecha digital y fomentar una sociedad más inclusiva.

- **Salvaguardar la privacidad y la seguridad:** la implementación de tecnologías como la identidad digital y la arquitectura de confianza exige un marco sólido de protección de datos y privacidad que salvaguarde la información personal frente a posibles abusos o ciberataques. El Estado tiene la responsabilidad de desarrollar y mantener normativas y políticas que protejan a las personas, garantizando a la vez la seguridad nacional y el bienestar público.
- **Fomentar la innovación y la competitividad:** el desarrollo de *software* de próxima generación, la computación cuántica y las tecnologías de realidad inmersiva son áreas clave para el avance económico y científico. Los Gobiernos deben crear entornos propicios para la innovación, ofreciendo incentivos fiscales, apoyando las actividades de investigación y desarrollo, y facilitando la colaboración entre el sector público, el sector privado y las instituciones académicas.
- **Asegurar la ética en la IA y la tecnología:** ante el poder de la IA aplicada, el aprendizaje automático y la IA generativa, surge la necesidad de establecer principios éticos que guíen su desarrollo y uso. Los Gobiernos deben liderar en la creación de marcos éticos y legales que promuevan el uso responsable de la IA, asegurando que estas tecnologías se utilicen en beneficio de la sociedad, sin vulnerar los derechos humanos o la autonomía personal.
- **Impulsar la transformación digital del Gobierno:** el uso de la computación en la nube, la computación en el borde de la red y las tecnologías de movilidad puede transformar la manera en que el Gobierno ofrece servicios a la ciudadanía, haciéndolos más eficientes, accesibles y personalizados. La digitalización de los servicios gubernamentales no solo mejora la experiencia de la población, sino que también contribuye a la transparencia y la reducción de la burocracia.
- **Preparar para el futuro del trabajo:** las tecnologías emergentes están redefiniendo el panorama laboral. El Estado debe desempeñar un papel activo en la preparación de la fuerza laboral para el futuro, mediante la actualización de los currículos educativos, ofreciendo formación y recualificación en habilidades digitales y fomentando una cultura de aprendizaje continuo.
- **Desarrollar una visión estratégica para la bioingeniería:** en el ámbito de la bioingeniería, el Estado debe establecer regulaciones que equilibren el avance científico con las correspondientes consideraciones éticas, sociales y ambientales. Esto incluye fomentar la investigación responsable y el desarrollo de terapias y tecnologías que puedan mejorar la salud pública y el bienestar, sin comprometer la integridad genética ni la biodiversidad.

4. Capacidades y talento necesario

Las competencias, las capacidades y el talento son fundamentales para llevar a cabo la transformación digital y tecnológica que los Estados aspiran a implementar. Sin un enfoque sólido en el desarrollo de habilidades y la atracción de talento, los esfuerzos por integrar tecnologías avanzadas y políticas públicas orientadas al futuro podrían no alcanzar su máximo potencial.

La capacidad de un país para innovar y adaptarse a las nuevas tecnologías está intrínsecamente ligada a la calidad y disponibilidad de su capital humano. A continuación, se detallan varios aspectos clave relacionados con las capacidades y el talento en el contexto de la tecnología y las políticas públicas. Contar con estos elementos sienta las bases para avanzar hacia un Gobierno inteligente.

- **Educación y formación:** los sistemas educativos deben adaptarse a fin de preparar a los estudiantes para el futuro digital y tecnológico, enfocándose tanto en habilidades clave, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y la adaptabilidad, como en conocimientos técnicos específicos en áreas como la informática, la ingeniería de *software*, la ciencia de datos y la inteligencia artificial. Esto supone revisar los currículos, adoptar metodologías de enseñanza innovadoras y asegurar que los educadores estén adecuadamente capacitados.
- **Formación continua y recualificación:** el aprendizaje no termina al concluir la educación formal. El desarrollo profesional continuo y los programas de recualificación son esenciales para que la fuerza laboral se adapte a los cambios tecnológicos. Los Gobiernos, en colaboración con el sector privado y las instituciones educativas, deben facilitar y promover el acceso a oportunidades de formación que permitan a los trabajadores actualizar sus habilidades y transitar hacia funciones emergentes.
- **Atracción y retención de talento:** para nutrir y expandir el ecosistema de talento, los Gobiernos deben aplicar políticas que atraigan y retengan a especialistas altamente cualificados. Esto puede incluir incentivos como beneficios fiscales, oportunidades de desarrollo profesional, acceso a recursos de investigación de vanguardia y un entorno de vida de alta calidad. Además, la creación de un entorno inclusivo y diverso es crucial para aprovechar el amplio espectro de perspectivas y habilidades que el talento puede ofrecer a nivel mundial.
- **Colaboración entre sectores:** la colaboración entre el Gobierno, el sector industrial, las universidades y los institutos de investigación es vital para fomentar un ecosistema de innovación favorable. Estas alianzas pueden facilitar la transferencia de conocimiento, promover la investigación aplicada y el desarrollo experimental y asegurar que los programas educativos estén alineados con las necesidades del mercado laboral.
- **Políticas de innovación y emprendimiento:** fomentar una cultura de innovación y emprendimiento puede estimular el desarrollo y la aplicación de tecnologías emergentes. Los Estados pueden apoyar este proceso mediante la creación de incubadoras y aceleradoras, ofreciendo subvenciones y financiamiento para empresas emergentes y simplificando los procesos regulatorios para la creación de nuevas empresas.
- **Consideración de la ética y la responsabilidad social:** es esencial integrar la ética y la responsabilidad social en la formación de profesionales en el área tecnológica. Los programas educativos y de formación deben incluir componentes que aborden las implicaciones sociales, éticas y ambientales de la tecnología, preparando a las personas para tomar decisiones conscientes y responsables en su trabajo.

Capítulo V

Conclusiones

El avance tecnológico contemporáneo presenta desafíos y oportunidades de relevancia para las políticas públicas y la gobernanza digital. Es imperativo que los países de América Latina y el Caribe sean capaces de cumplir con las expectativas de los ciudadanos, que ya tienen acceso a estas tecnologías y demandan que la administración del Estado las incorpore con fuerza en su quehacer para generar valor público con mayor eficacia y eficiencia. El Estado debe adoptar una mirada integradora, centrada en la generación de valor público, tanto en las instituciones como entre ellas, poniendo a las personas en el centro de las políticas y las acciones.

No hay dudas de que la digitalización ofrece la posibilidad de incrementar la productividad, facilitar el acceso a nuevos mercados, mejorar la provisión de servicios y aumentar el bienestar de las personas. Sin embargo, también puede constituir una nueva fuente de exclusión social y concentración de la riqueza, así como generar riesgos en materia de seguridad y protección de datos.

La digitalización no es solo una cuestión de infraestructura tecnológica, sino que también se vincula a cambios profundos en los modelos de producción, los sistemas de educación, los servicios públicos y las estructuras sociales, es decir, a la forma en que se entiende y se organiza el diario vivir. El acceso a la Internet, la adopción de la inteligencia artificial y la integración de nuevas tecnologías pueden convertirse en la fuerza movilizadora que permita superar las tres trampas del desarrollo que enfrenta la región, según ha afirmado la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)¹, ayudar a cerrar las brechas históricas de desigualdad y promover un crecimiento más productivo, inclusivo y sostenible. Este proceso, sin embargo, exige un enfoque estratégico y sistémico que garantice que la transformación digital esté al servicio del bienestar y no potencie el ensanchamiento de las brechas ya existentes (CEPAL, 2024a).

¹ Una trampa de baja capacidad para crecer; otra de alta desigualdad, baja movilidad social y débil cohesión social, y una tercera de bajas capacidades institucionales y de gobernanza poco efectiva (CEPAL, 2024b).

Es aquí donde la intersección entre políticas públicas y tecnología avanzada representa una oportunidad única para promover el desarrollo de las naciones. Para ello, se necesita un enfoque estratégico e integrador, además de una participación ciudadana activa para dirigir la innovación tecnológica hacia la generación de valor público y la prosperidad de los países. Es fundamental que los responsables de la gobernanza y el gobierno digital trabajen en conjunto con los sectores industrial y académico para alcanzar estos objetivos.

Contar con un modelo robusto y aplicado de gobernanza digital es esencial para lograr las transformaciones que se necesitan, tanto en el ámbito de la provisión de servicios públicos como en el impulso de la innovación y el desarrollo productivo. Esto, no obstante, exige un liderazgo visionario, una institucionalidad sólida y marcos normativos adecuados para asegurar el éxito del modelo.

Por último, un modelo de gobernanza digital ofrece múltiples beneficios que pueden transformar notablemente la manera en que los Gobiernos operan y se relacionan con la ciudadanía. Uno de estos beneficios es la reducción de los costos operativos y el aumento de la eficiencia en la prestación de servicios públicos. Asimismo, el modelo fomenta la transparencia y una mayor participación de la ciudadanía en los procesos de diseño de servicios públicos, lo que contribuye a mejorar la toma de decisiones a la hora de ofrecer los servicios y aumenta la satisfacción y la confianza ciudadana. Esto, a su vez, permite promover entornos más colaborativos, eficientes y sostenibles.

Bibliografía

- Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento. (27 de febrero de 2025). *Índice de preparación de los gobiernos para la Inteligencia Artificial*. <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/datos-y-estadisticas/estadisticas/indice-preparacion-gobiernos-para-inteligencia-artificial>
- Agudelo, M., Chomali, E., Suniaga, J., Núñez, G., Jordán, V., Rojas, F., Negrete, J., Bravo, J., Bertolini, P., Katz, R., Callorda, F. y Jung, J. (2020). *Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al COVID-19*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe.
- Alexander, D., Døhl Diouf, L. y Wooding, C. (2024). Artificial intelligence readiness in the Caribbean: an exploratory review. *Serie Estudios y Perspectivas*. (131) (LC/TS.2024/146-LC/CAR/TS.2024/8). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/81208>
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (2021). *Creación de la Agencia Nacional de Gobierno Digital*.
- Asociación Somos Digital. (2022). *DigComp 2.2. Marco de competencias digitales para la ciudadanía con nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes*. https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2_castellano.pdf
- Banco Mundial. (2022). *GNI per capita, PPP (current international \$)*. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/preview/on>
- Basco, A., Beliz, G., Coatz, D. y Garnero, P. (2018). *Industria 4.0: Fabricando el Futuro*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (s.f.). *Digitalización para el desarrollo sostenible*. <https://desarrollodigital.cepal.org/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19. *Informe Especial COVID-19*. (7). <https://hdl.handle.net/11362/45938>

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2024a). Harnessing the potential of artificial intelligence to create public value in the Caribbean. *Policy Brief*(LC/CAR/2024/3/ Rev.2). <https://hdl.handle.net/11362/68820>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2024b). *América Latina y el Caribe ante las trampas del desarrollo: transformaciones indispensables y cómo gestionarlas* (LC/SES.40/3-P/-*). <https://hdl.handle.net/11362/80727>
- Comisión Europea. (s.f.). *The New European Interoperability Framework*. https://ec.europa.eu/isa2/eif_en/
- Contraloría General de la República de Costa Rica. (2020). *Transformación digital de la administración pública: desafíos de la gobernanza para un modelo eficiente e integrado*.
- Enable. (2016). *Estudio para una gobernanza digital en Chile*. Ministerio de Hacienda. https://cms-dgd-prod.s3-us-west-2.amazonaws.com/uploads/pdf/Informe_Final_Gobernanza_Digital_en_Chile_2016.pdf
- García Díaz, F. y Villafañe, S. (Eds.). (2024). Habilidades digitales en la provincia de Córdoba. *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2024/63). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/80590>
- Jorquera, D. (2015). *Gobernanza para el desarrollo local*. Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo y Organización Internacional del Trabajo. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@sro-santiago/documents/presentation/wcms_395813.pdf
- Kooiman, J. (2010). Governance and governability. En S. Osborne (Ed.), *The New Public Governance? Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance* (pp. 72-86). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203861684>
- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica. (2018). Creación de la Comisión de Alto Nivel de Gobierno Digital del Bicentenario. *Decreto Ejecutivo* (41248).
- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica. (2023). *Código Nacional de Tecnologías Digitales*. <https://www.micitt.go.cr/sites/default/files/GobernanzaDigital/CNTD.pdf>
- Morduchowicz, R. (2021). *Competencias y habilidades digitales*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Naciones Unidas. (2024). E-Government Survey 2024: Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development with the Addendum on Artificial Intelligence. *United Nations E-Government Surveys*. (13)(ST/ESA/PAD/SER.E/218).
- Naser, A. (2021). Gobernanza digital e interoperabilidad gubernamental: una guía para su implementación. *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2021/80). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/47018>
- Órdenes, X., Roberts, R., Rojas, F. y Rojas, P. (Eds.). (2023). Estrategia de transformación digital: Chile Digital 2035. *Documentos de Proyectos*(LC/TS.2023/77). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/49067>
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2014). *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0406>

- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2015a). *Building on Basics*. <https://doi.org/10.1787/9789264235052-en>
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2015b). Gobierno abierto en América Latina. *Estudios de la OCDE sobre Gobernanza Pública*. <https://doi.org/10.1787/9789264225787-es>
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2019). *Índice de Gobierno Digital OCDE 2019: resultados y mensajes clave*.
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. (2024). *Revisión del gobierno digital en América Latina y el Caribe: construyendo servicios públicos inclusivos y responsivos*. <https://doi.org/10.1787/7a127615-es>
- Oxford Insights. (2024). Government AI Readiness Index 2024. <https://oxfordinsights.com/ai-readiness/ai-readiness-index/>
- Salazar-Xirinachs, J. (2023). Repensar, reimaginar, transformar: los “qué” y los “cómo” para avanzar hacia un modelo de desarrollo más productivo, inclusivo y sostenible. *Revista CEPAL*. (141)(LC/PUB.2023/29-P). Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Sørensen, E. y Torfing, J. (2011). Enhancing collaborative innovation in the public sector. *Administration & Society*, 43(8). <https://doi.org/10.1177/0095399711418768>
- Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2022a). *Households with Internet access at home*. <https://datahub.itu.int/data/?i=12047>
- Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2022b). *Individuals using the Internet*. <https://datahub.itu.int/data/?i=11624>
- Vuorikari, R., Jerzak, N., Karpinski, Z., Pokropek, A. y Tudek, J. (2022). Measuring digital skills across the EU: digital skills indicator 2.0. *JRC Technical Report*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://doi.org/10.2760/897803>
- Whittingham, M. (2010). ¿Qué es la gobernanza y para qué sirve?. *Revista Análisis Internacional* (2). <https://revistas.utadeo.edu.co/index.php/RAI/article/view/24>

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha manifestado en diversas ocasiones que las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) no son por sí mismas la respuesta para alcanzar la eficiencia y la eficacia del sistema público, sino que hay que considerar otros elementos clave para el logro de los objetivos. Es así como se ha venido insistiendo en la importancia de los elementos institucionales, culturales, normativos, técnicos, de organización y de liderazgo que contribuyan a consolidar el desarrollo digital de los Gobiernos. Para ello, es imprescindible contar con un modelo robusto y aplicado de gobernanza digital, como se presenta en esta guía, que permita realizar las transformaciones necesarias, tanto en el ámbito de la provisión de servicios públicos como del avance en materia de innovación y desarrollo productivo.

La colección *Metodologías de la CEPAL* se orienta a la divulgación de los fundamentos conceptuales, las especificaciones técnicas de elaboración y las aplicaciones de los instrumentos cuantitativos y cualitativos producidos y utilizados en el ámbito de la CEPAL. Su propósito central es contribuir mediante más y mejores instrumentos al diseño de políticas públicas basadas en datos empíricos que generen un desarrollo sostenible con igualdad.



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org



<https://bit.ly/CEPAL-MET8>