

Digitalización y capacidades de gestión

- Adopción de tecnologías para la gestión de procesos internos

- Digitalización de trámites y gestiones para ciudadanos y empresas

- Utilización de tecnologías para la gestión de las ciudades y los servicios urbanos

- Factores estructurales que habilitan la adopción de estrategias de digitalización



Mensajes clave

1

Las herramientas digitales pueden servir a los gobiernos subnacionales para mejorar tres grandes grupos de tareas: los procesos internos de la administración, los trámites de ciudadanos y empresas y el despliegue de tecnología para la gestión de las ciudades.

2

Algunos procesos internos que pueden mejorar a través de la digitalización son el manejo de catastros, la gestión administrativa y financiera y las compras públicas. En el caso del catastro, su digitalización y modernización aumenta las capacidades de recaudación de impuestos prediales y habilita el uso de su información en la planificación territorial.

3

La oferta de servicios y trámites digitales por parte de los gobiernos locales y regionales es baja por ahora. Los sitios web son usados principalmente para informar sobre trámites, pero no permiten realizarlos.

4

El despliegue de tecnología en el territorio, como cámaras y sensores, ofrecen la posibilidad de recolectar información para gestionar temas de seguridad, tránsito o eventos naturales. La utilización efectiva de estas herramientas depende principalmente de las capacidades y la gobernanza que se creen para procesar la información generada y responder en consonancia.

5

El desarrollo y adopción de herramientas digitales es costoso y puede ser prohibitivo para jurisdicciones pequeñas. Los gobiernos nacionales tienen un papel central en la provisión de sistemas estandarizados, plantillas y servicios horizontales (como la firma e identidad digital) no solo para facilitar una mayor adopción, sino también para promover la interoperabilidad.

6

El acceso y uso de las TIC en la región es heterogéneo y hay brechas tanto geográficas como entre grupos demográficos. Reconocer los déficits de conectividad y habilidades digitales es esencial para evitar que las estrategias de digitalización excluyan a partes de la población de los servicios gubernamentales.

Digitalización y capacidades de gestión¹

Introducción

Uno de los pilares de la modernización de la administración pública es la aplicación de tecnologías y soluciones digitales en la gestión. La premisa es que estas herramientas, a partir de la automatización de procesos y la generación de datos, ayudan a mejorar la formulación y focalización de las políticas públicas, la prestación de servicios, la priorización de recursos escasos y la transparencia hacia la ciudadanía.

Los gobiernos nacionales suelen adoptar soluciones digitales antes que los gobiernos subnacionales. Esto obedece, por un lado, a que generalmente corresponde al nivel nacional establecer los marcos normativos y la gobernanza e institucionalidad de los datos y sistemas. Además, el desarrollo de estrategias de modernización de forma centralizada tiene las ventajas de que permite aprovechar economías de escala y facilita el establecimiento de estándares que favorezcan la compatibilidad entre los sistemas y proporcionen una experiencia unificada a ciudadanos y empresas (Cubo et al., 2022). Por otro lado, las potencialidades de estas

tecnologías son comunes a los distintos niveles de gobierno y, en algunos aspectos, incluso mayores para los gobiernos locales, que brindan muchos servicios a la ciudadanía y hacen una gestión directa del territorio.

Este capítulo presenta un panorama sobre la incorporación de prácticas basadas en soluciones digitales y datos en la gestión de los gobiernos locales y regionales de América Latina y el Caribe (ALyC). La discusión se ordena según el ámbito de aplicación de estas tecnologías. Primero, se trata su adopción en procesos internos, con énfasis en el manejo de los catastros, los sistemas de compras y las plataformas de administración financiera. El segundo apartado aborda la digitalización de trámites y servicios hacia ciudadanos y empresas. Seguidamente, se presenta el despliegue de tecnologías como cámaras, sensores y radares, que, combinados con algoritmos de aprendizaje automático e inteligencia artificial, permiten a los gobiernos gestionar problemáticas del territorio, como el tránsito, la seguridad o los eventos extremos naturales. Finalmente, se aborda el papel de algunos

¹ Este capítulo fue elaborado por Florencia Buccari y Gustavo Fajardo, con la asistencia de Pilar Toyos y Mateo Fernández.

factores estructurales de los cuales depende el avance de la agenda de digitalización en los gobiernos subnacionales de la región, entre los cuales destacan las brechas

que existen entre zonas geográficas y entre grupos demográficos en el acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Incorporación de tecnologías en la administración interna

Basar las gestiones internas en plataformas electrónicas tiene la ventaja fundamental de ahorrar tiempo y costos, ya que permite agilizar los procesos y verificar que estos se realicen de la forma más eficiente. Otro beneficio es la creación de un registro automático de todas las acciones y transacciones, facilitando la actualización de las bases de datos con la compilación de esos registros, la revisión de esas acciones y el cruce con otros conjuntos de datos. Uno de los casos en los que se observaron estos beneficios fue a partir de la implementación de un sistema informático de nómina piloto en algunas unidades de la administración pública nacional en Nigeria, que generó ahorros de costos al encontrar pagos duplicados y trabajadores “fantasma” (Gelb y Metz, 2018).

La digitalización a nivel interno alcanza también a los datos administrativos, es decir, aquellos que surgen de

las interacciones y trámites de los ciudadanos con el gobierno, y puede generar mejoras en la focalización y eficiencia de los programas y políticas públicas (Banco Mundial, 2021). Muralidharan et al. (2016) muestran que la introducción de registros electrónicos de los beneficiarios de dos de los mayores programas sociales en India, en conjunto con sus datos biométricos, disminuyeron las filtraciones de estos programas.

A nivel subnacional, algunos ejemplos en el ámbito de la gestión donde se verifican estos beneficios son la digitalización de catastros inmobiliarios, la implementación de sistemas electrónicos de compras y los sistemas de administración financiera. Si bien no es una lista exhaustiva, estos abarcan funciones básicas que sostienen la gestión de ingresos y gastos de los gobiernos subnacionales.

Digitalización de catastros inmobiliarios

El impuesto predial representa el 42 % de los ingresos tributarios de los gobiernos locales en once países de América Latina y el Caribe y ofrece claras ventajas como instrumento fiscal: tiene una base tributaria inmóvil, es transparente y progresivo, y el aportante es beneficiario directo de los bienes y servicios ofrecidos. Sin embargo, la recaudación en algunos países de la región se encuentra por debajo de su potencial². Dentro de las limitaciones para incrementar el recaudo se encuentran los elevados costos políticos que implicaría su modificación, pero también el funcionamiento de los sistemas de catastro y de administración tributaria de los gobiernos subnacionales y las capacidades institucionales en términos de valuación

de los predios y propiedades. Un caso particular en la región es el de Chile, el único país cuyo gobierno central es responsable de la administración de este impuesto, incluyendo el manejo de la base tributaria y las alícuotas (De Cesare et al., 2016).

La digitalización del catastro, es decir, llevar la información a un formato electrónico, es un importante primer paso para una mejora en la gestión del impuesto predial. Varios gobiernos subnacionales han avanzado en este sentido (Knebelmann, 2022). En México, por ejemplo, el 61 % de los gobiernos locales tenían el padrón catastral informatizado en 2020, mientras que en Brasil el porcentaje era del 80 % en

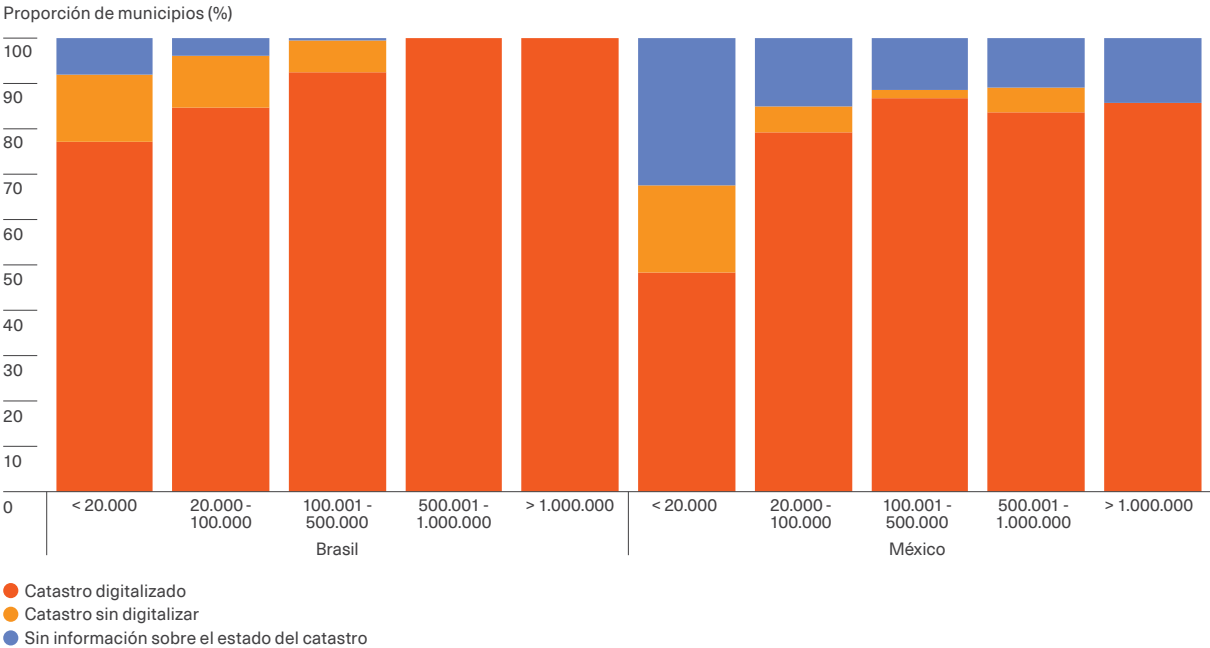
2 Para mayor detalle, consultar el capítulo 5.

2019 y el 21 % lo tenían además georreferenciado (IBGE, 2019; INEGI, 2021). En ambos casos, la proporción que tiene ese registro digitalizado aumenta en función de la población del municipio (gráfico 8.1).

La digitalización de los sistemas de catastros puede facilitar la completitud y actualización de la información de la propiedad. Los datos de México apoyan esta hipótesis: el 67 % de los municipios que cuentan con el padrón en versión digital lo actualizaron el año previo en tanto que solo lo hicieron el 17 % de los que no usan esa herramienta en formato digital (INEGI, 2021). En Brasil no parece haber una diferencia en la periodicidad de la actualización del catastro, pero sí en la actualización de la Planta Genérica de Valores, que establece los valores básicos unitarios de los terrenos y las edificaciones: el 65 % de las administraciones locales con catastro digital la actualizaron en los últimos diez años, mientras que solo lo hicieron el 43 % de las administraciones sin versión digital.

La actualización de la información catastral, a su vez, se relaciona con el desempeño en términos de recaudación de este tributo. La evidencia presentada por Martínez (2023) para el caso colombiano respalda este argumento. Hasta el año 2016, los catastros municipales en ese país se encontraban centralizados en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), excepto los de Bogotá, Cali, Medellín y el departamento de Antioquía. El IGAC se encargaba de realizar las actualizaciones catastrales, incluyendo el reajuste de los valores de las propiedades y la incorporación de aquellos inmuebles no registrados. Las actualizaciones debían realizarse cada cinco años, aunque en general se retrasaban. En ese contexto, Martínez (2023) estima que las actualizaciones catastrales resultaron en un incremento del 12 % en la recaudación del impuesto predial per cápita. En el caso de México, la adopción de un programa de modernización catastral por parte de los gobiernos locales implicó un aumento del 10 % de la recaudación en los primeros cinco años (Montoya-Aguirre et al., 2024).

Gráfico 8.1
Proporción de gobiernos locales de México y Brasil con catastro digitalizado según categorías de población



Nota: El gráfico muestra la digitalización del padrón catastral en los municipios de México en 2020 y la digitalización del catastro inmobiliario en los municipios de Brasil en 2019. Las definiciones de cada uno de ellos se pueden encontrar en el apéndice, disponible en la edición del RED en línea.
Fuente: Elaboración propia con base en IBGE (2019), INEGI (2021) y CAF (2025).



Los gobiernos subnacionales de ALyC han avanzado en la digitalización de los catastros: más del 60 % de los municipios de México y más del 80 % de los de Brasil ya dieron ese paso

Un paso que va más allá de la digitalización es la georreferenciación de la información catastral, que permite, en primer lugar, la integración con información proveniente de otras fuentes. Un ejemplo de esta integración es la que realizan los observatorios del mercado inmobiliario, que recolectan información de distintas fuentes (catastros, registros de transacciones de compraventa, empresas de servicios inmobiliarios, cámaras de comercio y empresariales) para monitorear la evolución de ese sector. En algunos casos, se encargan de la aplicación de modelos predictivos para estimar el valor del suelo y de las propiedades, permitiendo una actualización más frecuente de los valores que se utilizan como base para el impuesto inmobiliario y para los tributos sobre transacciones inmobiliarias (Eguino et al., 2020).

En los últimos años, la información catastral georreferenciada se ha integrado con otros datos espaciales, como, por ejemplo, mapas de infraestructura vial, rutas de transporte urbano, localización de centros de actividades productivas, establecimientos educativos y de salud. Sin embargo, para poder compilar estos datos, es necesario que se encuentren estandarizados y que sean interoperables, es decir, que cumplan con determinadas normas, especificaciones y estándares. Esto ha motivado el surgimiento de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), sistemas de información que están compuestos por recursos tecnológicos (servidores, aplicaciones, páginas web),

dedicados a gestionar información geográfica y que cumplen con un conjunto de normas y estándares para facilitar la accesibilidad y la interoperabilidad por parte de diferentes actores (Eguino et al., 2020; MI-TECO, 2024). En Argentina, por ejemplo, 19 gobiernos intermedios (de un total de 23) cuentan con su propia IDE y algunas permiten que los gobiernos locales puedan sumarse y contar con geoportales propios.

Los gobiernos subnacionales pueden aprovechar los catastros georreferenciados para la planificación y definición de políticas, por ejemplo, de ordenamiento territorial, de desarrollo urbano y la elaboración de programas de seguridad pública. Sin embargo, estas aplicaciones escasean. Según cálculos propios con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021), solo el 35 % de los gobiernos locales mexicanos utilizó información catastral para actividades de desarrollo o planeación urbana y ordenamiento territorial. Esta proporción varió en función de la digitalización del padrón: el 52 % de los municipios que tenían el padrón informatizado lo utilizaron con fines de planeación urbana, mientras que solo lo hizo el 15 % de los que no lo tenían digitalizado.

Un ejemplo de los beneficios de las aplicaciones alternativas de los datos catastrales georreferenciados es la modernización del catastro del Municipio de Fortaleza, en Brasil, que habilitó su utilización por la Secretaría Municipal de Urbanismo y Medioambiente para agilizar los trámites de la “Consulta de Aptitud para Actividades Económicas y para la Construcción”. Al comienzo de su implementación, la respuesta a estas solicitudes pasó de demorar 120 días a realizarse de forma casi automática y el número de consultas atendidas se incrementó de 80 por semestre a 265 por día (Eguino et al., 2020).

Sistemas de compras electrónicas

Los estudios disponibles muestran que la implementación de sistemas de compras electrónicas por gobiernos subnacionales puede acarrear numerosos beneficios. Lewis-Faupel et al. (2016) examinan la adopción de sistemas de compra electrónica para proyectos de infraestructura en regiones y provincias de India e Indonesia y encuentran un incremento de la

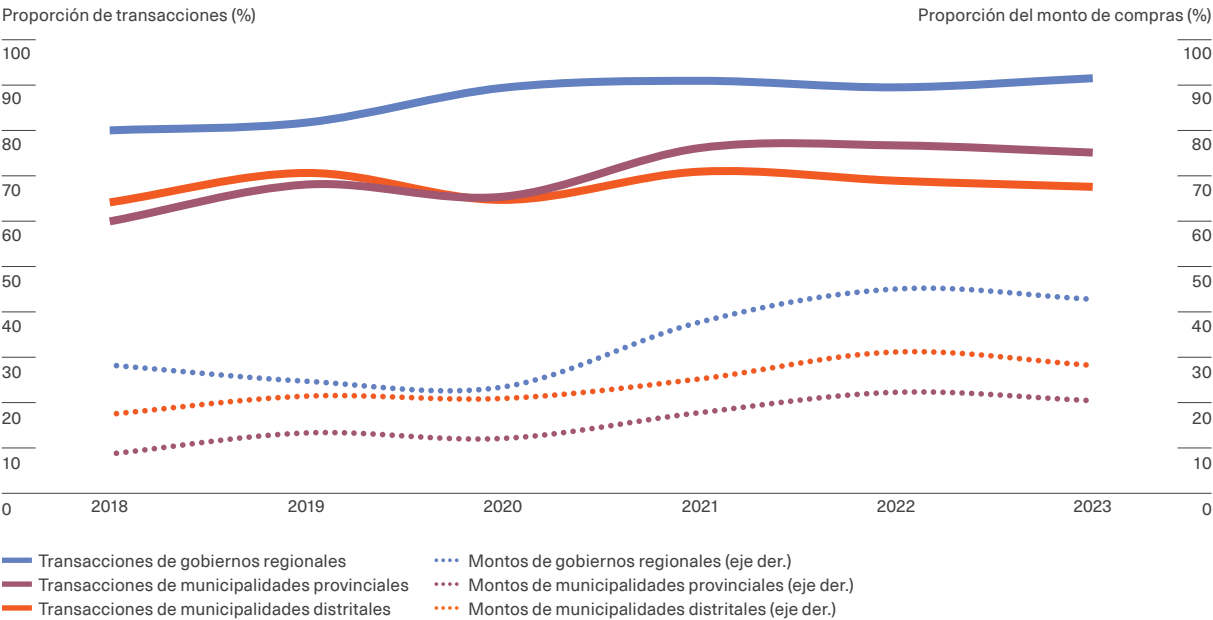
calidad de los proyectos (según la tasa de compleción a tiempo) y de la cantidad de contratistas ganadores (que sugiere una mayor apertura y convocatoria). También existe evidencia positiva sobre la implementación de plataformas de compra electrónica en América Latina y el Caribe, pero a nivel de gobiernos nacionales (De Michele y Pierri, 2020; Singer et al., 2009).

Los sistemas electrónicos de compras tienen, a su vez, la ventaja de generar un registro automático de las transacciones. Esto resulta en la creación de grandes bases con datos de operaciones pasadas, que resultan útiles para analizar la eficiencia de las compras públicas o encontrar irregularidades.

La adopción de estos sistemas en los gobiernos regionales y locales es cuantitativamente relevante por la alta proporción que representan estas instituciones en el total de compras públicas: desde un 10 % en Paraguay hasta un 85 % en Brasil (OCDE, 2024b). Una primera instancia para la difusión de

estas plataformas entre los gobiernos subnacionales suele ser su adopción por los niveles centrales. En la región, 25 de los 30 países con gobiernos subnacionales tienen un portal electrónico de compras nacional que se encontraba activo en 2022 (Banco Mundial, 2022b). Dentro de los 10 países de América del Sur que cuentan con estos sistemas, 8 incluyen a los gobiernos subnacionales en el ámbito de aplicación de su legislación nacional sobre contrataciones públicas. Todos estos países sistematizan la compra de bienes homogéneos mediante portales electrónicos e incorporan las adquisiciones para proyectos de infraestructura.

Gráfico 8.2
Utilización de catálogos electrónicos para compras públicas por gobiernos subnacionales en Perú medidas en términos de transacciones y montos



Nota: El eje izquierdo muestra la proporción de transacciones realizadas por catálogo electrónico respecto al total de operaciones posibles bajo acuerdos marco, es decir, que son factibles de realizar por catálogo electrónico. El eje derecho realiza un ejercicio similar, pero en términos de montos de compras. Los datos se desagregan por niveles de gobierno: regional y local (provincial y distrital). La fuente de los datos de adquisiciones por catálogo electrónico es Perú Compras, mientras que los datos de transacciones que no se realizan por este medio se obtienen del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Los datos reportados muestran los promedios para todos los gobiernos subnacionales que utilizaron ambos mecanismos en cada año. Se excluyen hospitales, universidades y escuelas.

Fuente: Elaboración propia con base en Open Contracting Partnership (2023a, 2023b).

Tener una plataforma electrónica no garantiza que se use de manera extendida para las operaciones de contrataciones públicas, ya que las unidades de compra (nacionales y subnacionales) pueden encontrar excepciones para evitar su adopción. La experiencia de Perú Compras lo ilustra. El gráfico 8.2 muestra el porcentaje de las compras de bienes de gobiernos regionales y locales peruanos, que, pudiendo realizarse mediante catálogo electrónico, efectivamente se llevan a cabo por este medio. Si bien en términos de transacciones la proporción de utilización es elevada, es baja en términos de montos totales. Un cálculo semejante para las áreas del gobierno central arroja resultados parecidos: el 88 % de las transacciones que serían factibles por catálogo electrónico se realizaron efectivamente por ese medio en 2023, mientras que las compras ejecutadas por medios electrónicos representaron solo el 17 % de los montos totales (Open Contracting Partnership, 2023a, 2023b)

Existen tres hipótesis que podrían explicar el fenómeno de una magra utilización de los catálogos electrónicos para la compra de bienes de montos elevados, a pesar de que este mecanismo es de uso obligatorio para los productos que cuentan con un acuerdo marco. En primer lugar, la comparación de adquisiciones públicas para bienes similares arroja que aquellos comprados al margen del catálogo electrónico tienen precios mayores (en promedio un 30 % más elevados) (Cusato Novelli, 2022). La segunda hipótesis sugiere que los funcionarios incorporan requerimientos adicionales a los bienes para evitar la utilización de catálogos electrónicos (Inostroza y Centa, 2020). Por último, la experiencia de Chile parecería indicar que las auditorías a las compras realizadas por medios electrónicos pueden desincentivar su uso (Gerardino et al., 2024).

Sistemas de gestión administrativa y financiera

Los sistemas de información de administración financiera (SIAF) son los programas que apoyan la gestión presupuestaria, financiera y contable del sector público. Estos brindan la posibilidad de contar con un registro único y oportuno de los ingresos y gastos y habilitan la generación automática de estados financieros. Los avances en los últimos años han permitido operar también la cuenta única del Tesoro, a partir de la cual se puede obtener una posición financiera consolidada y gestionar estos saldos de forma centralizada. En su diseño actual, el SIAF está integrado por diferentes módulos, además de los correspondientes al seguimiento presupuestario, como, por ejemplo, el de deuda pública, compras públicas y recursos humanos (Pimenta y Seco, 2021).

La implementación del SIAF es importante tanto para los propios gobiernos subnacionales, que se benefician de tener la información financiera y administrativa actualizada y organizada, como para las entidades nacionales, que, a partir de los registros en esos sistemas, pueden mantener información centralizada y comparable sobre los presupuestos y finanzas de los órganos de gobierno de distinto nivel. Todos los gobiernos centrales de la región tenían sistemas de administración financiera en 2022, a excepción de Trinidad y Tobago, donde se encontraba en proceso de implementación (Banco Mundial, 2022b). Dichos sistemas

incluyen funcionalidades que permiten la planificación y seguimiento del presupuesto. Finalmente, en 19 países de la región, los SIAF de los gobiernos centrales permiten que los subnacionales puedan utilizar sus funcionalidades (Banco Mundial, 2022b).



Si bien casi todos los gobiernos centrales de ALyC tienen SIAF, solo 19 permiten que los gobiernos subnacionales utilicen las funcionalidades de ese sistema

El desarrollo y la incorporación de estas herramientas requieren un manejo cuidadoso. Pimenta y Seco (2021) revisan casos exitosos de implementación de los SIAF en algunos países de América Latina y el Caribe y resaltan algunas lecciones aprendidas. En primer lugar, la implementación o modernización de dichos sistemas de forma modular o gradual puede ser favorable, ya que facilita su mantenimiento. Además, para favorecer su adopción, el diseño de estos sistemas debe estar centrado en la experiencia del usuario y conjugarse con capacitación y asistencia técnica para los funcionarios. Los autores destacan que, a pesar de que estos



El municipio de San Felipe, en México, es uno de los de reciente creación en la región, establecido en el año 2022.

principios se han tomado en consideración al concebir los sistemas en la región, las transacciones fuera de ellos han continuado después de su implementación en muchos casos y han proliferado las operaciones por medios alternativos, lo que ha llevado a problemas de interoperabilidad y duplicación de tareas.



En muchos casos, los subnacionales usan medios alternativos a los SIAF nacionales para sus registros, lo que genera duplicación de tareas y problemas de interoperabilidad

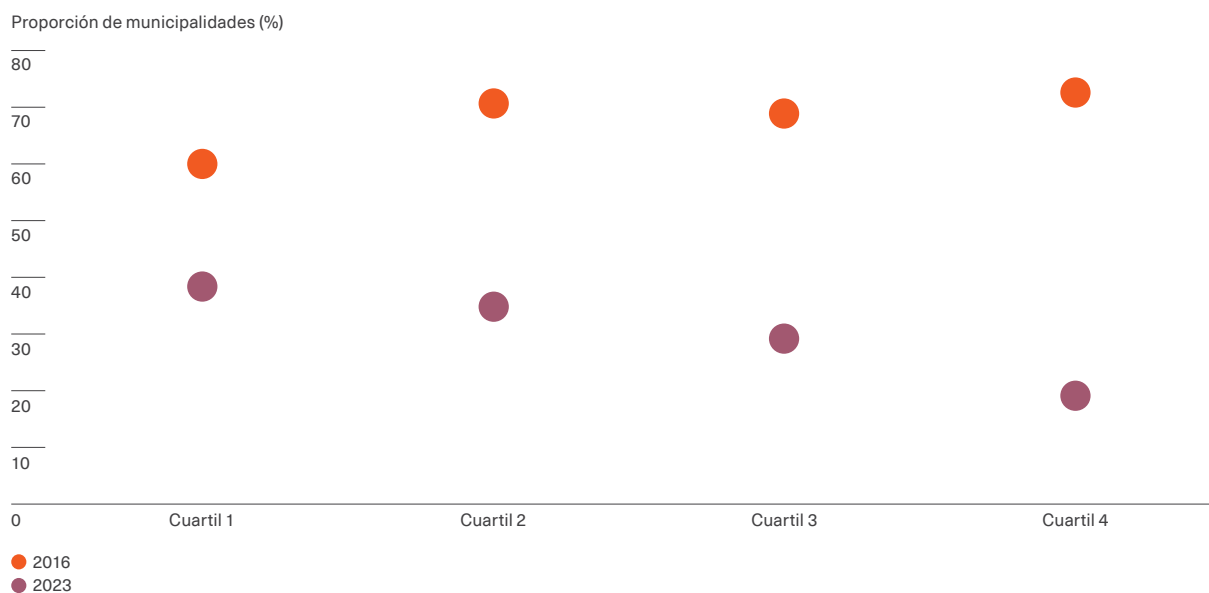
El estudio de caso sobre la implementación del SIAF en Perú permite ejemplificar algunas de esas recomendaciones, así como los desafíos que enfrentan estas estrategias. El gobierno central comenzó a implementar el SIAF para gobiernos locales en 2003, empezando por el módulo de gestión presupuestal e incluyendo apoyos para su adopción (MEF de Perú, 2007). El despliegue de

este sistema a nivel territorial se realizó ofreciendo de forma gratuita el programa y equipando a los municipios con computadoras, módems e impresoras para su utilización. También se brindó acompañamiento a los funcionarios municipales en el proceso de implantación del *software* con profesionales encargados específicamente de esta tarea. Actualmente el SIAF incluye módulos de presupuesto, tesorería, endeudamiento, contabilidad, abastecimiento y recursos humanos y es de utilización obligatoria para los gobiernos regionales y locales (Decreto Legislativo N.º 1436, 2018).

Pese a los esfuerzos para incentivar a los gobiernos locales peruanos a utilizar el SIAF, una elevada proporción de ellos todavía tenía en 2016 su propio sistema de presupuesto, además del nacional, como muestra el gráfico 8.3. A partir del año 2018, el Ministerio de Economía y Finanzas lanzó aplicaciones web para algunos módulos (MEF de Perú, 2018) lo que puede estar relacionado con la disminución significativa en esa proporción. El uso de un sistema propio aún persistía en 2023 en un número elevado de municipios, concentrándose en aquellos con menores ingresos tributarios per cápita (gráfico 8.3).

Gráfico 8.3

Porcentaje de gobiernos locales en Perú que implementan sistemas de presupuesto propios para la gestión según el cuartil de ingresos tributarios per cápita



Fuente: Elaboración propia con base en INEI (2016, 2023b) y CAF (2025).

Modernización de los trámites y las gestiones para los ciudadanos y las empresas

El argumento más poderoso para impulsar la digitalización de los servicios y trámites es que puede aumentar la información que los ciudadanos tienen y reducir los costos de realizarlos (Gupta et al., 2017). Es difícil estimar las pérdidas de bienestar por la realización de trámites en la región, pero datos provenientes de encuestas señalan que completarlos lleva mucho tiempo. Según datos de Latinobarómetro, una encuesta de opinión pública en 19 países de América Latina y el Caribe, el último trámite que realizaron las personas consultadas les tomó un promedio de 5,4 horas y el 25 % de los trámites requería tres o más interacciones para su resolución (Roseth et al., 2018).

Las demoras y la carga procedimental en los trámites también son muy costosas para el sector productivo. Estas se asocian con una menor apertura de empresas (Branstetter et al., 2014; Djankov et al., 2018). Pellegrino y Zheng (2024) estiman que estas distorsiones implican pérdidas de hasta el 4 % del PIB en algunos países europeos.

En la región, un estudio en el municipio de São Paulo estima que la digitalización de trámites que deben realizar las empresas (por ejemplo, el permiso para el transporte de mercancías peligrosas y trámites relacionados con el impuesto sobre la propiedad) supone una reducción del 67 % en el costo unitario de las solicitudes formuladas por dichas empresas (Pizzolato Gonçalves y Venijio Maggion, 2022). Asimismo, existen relevamientos que indican que la carga burocrática puede ser un impedimento para el crecimiento de empresas existentes: el 28 % de las firmas mexicanas consultadas en 2020 consideraron que el marco regulatorio (compuesto por leyes, trámites, solicitudes e inspecciones) fue un obstáculo para su éxito (INEGI, 2020b). Dentro de las principales barreras para cumplir con el marco regulatorio se encuentran (en orden de importancia) el tiempo requerido, el hecho de que deben proporcionar la misma información más de una vez, la preparación y entrega de la información solicitada por el gobierno y los costos generados.

La digitalización de los servicios públicos puede disminuir también los costos que supone la provisión de servicios para las administraciones públicas. En el mismo estudio realizado en el municipio de São Paulo, se estimó que la digitalización disminuyó el costo unitario de responder a una solicitud en un 40 %, un valor neto de los costos asociados

a la implementación de las soluciones digitales (Pizzolato Gonçalves y Venijio Maggion, 2022). Los ahorros se producen por la reducción del personal dedicado a la atención directa al público y al procesamiento de las peticiones.

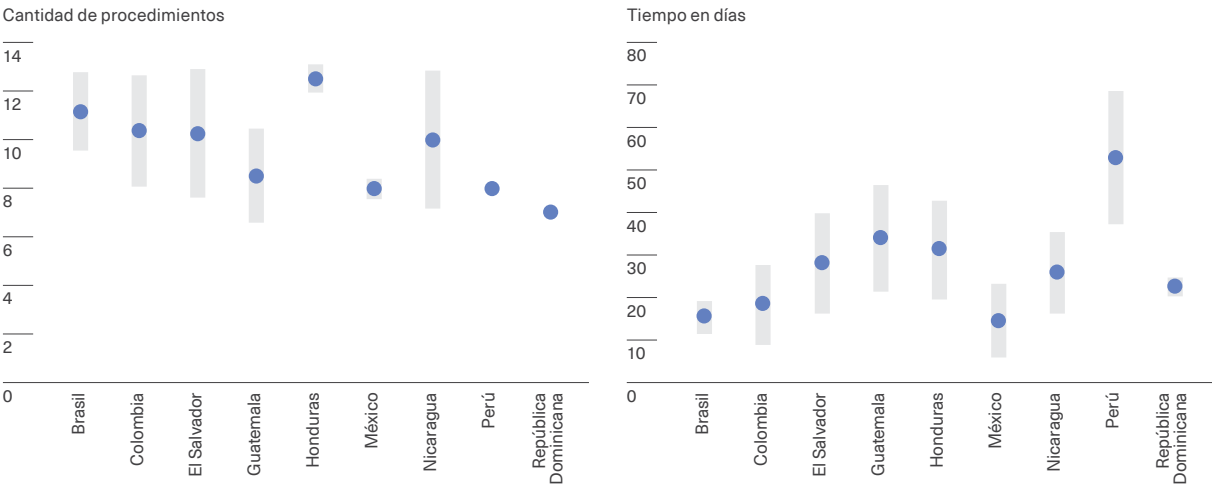
Según el informe *Doing Business* del Banco Mundial, las empresas de América Latina y el Caribe esperan en promedio 28 días para abrir un negocio y 150 días para obtener un permiso de construcción. Además, deben realizar entre 10 y 16 procedimientos distintos en cada caso (Banco Mundial, 2022c). Aunque este informe no es representativo a nivel de gobiernos locales dentro de un país, sí incluye relevamientos de distintas zonas y la dispersión geográfica sugiere que hay un efecto específico a las administraciones subnacionales (gráfico 8.4).

Un primer requisito para ofrecer trámites digitales es tener un sitio web y, si bien esta práctica ya está muy extendida entre los gobiernos subnacionales, no es universal. Por ejemplo, según un informe reciente de las Naciones Unidas (2022), en 6 países de ALyC los gobiernos locales de mayor población no tienen sitio web. Relevamientos censales de gobiernos subnacionales de la región también apuntan a la heterogeneidad en la adopción de sitios web: mientras que en Brasil el 96 % de los gobiernos locales contaban con páginas web activas en 2019, en Perú solo el 55 % la tenía en 2023 (IBGE, 2019; INEI, 2023b).

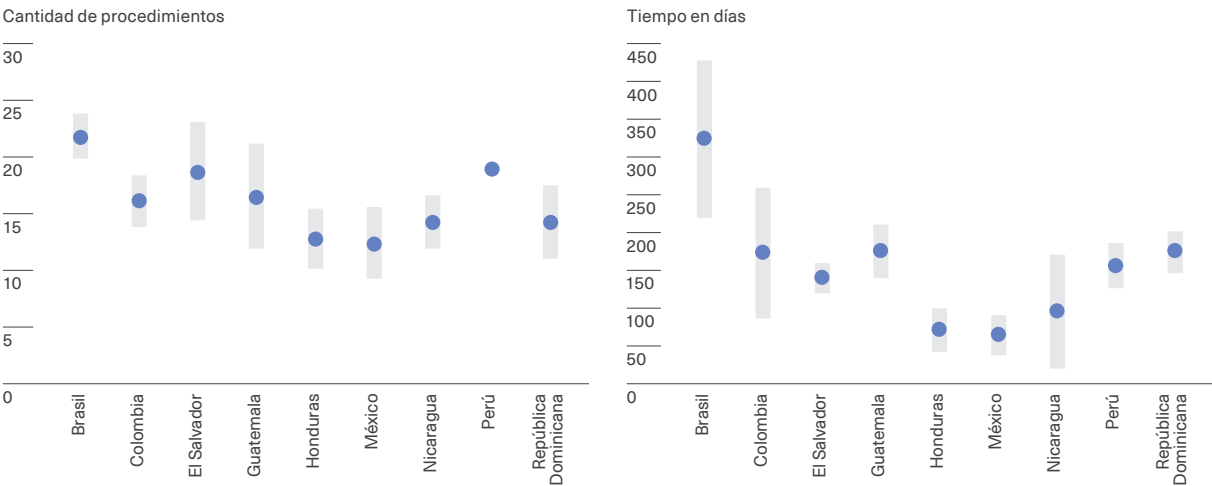
El sitio web, por supuesto, es solo un primer paso muy básico y muchos de los gobiernos solo ofrecen en ellos información general sobre el organismo. Datos del Censo Nacional de Municipios y Demarcaciones Territoriales de México apuntan que solo el 10 % de los municipios del país tenían presencia de algún trámite en su web (INEGI, 2021). Esta presencia podía ser informativa (53 % de los casos), interactiva (26 %) o transaccional (21 %). Esto coincide con lo señalado por Roseth et al. (2018), quienes destacan que existe una diferencia significativa (de casi 15 puntos porcentuales) entre la proporción de trámites que se pueden completar en línea y aquellos que solo pueden comenzarse por esta vía en los países de la región, excepto en Chile. Por otro lado, gobiernos en estadios más avanzados en la digitalización de sus sistemas han implementado inteligencia artificial para desarrollar asistentes virtuales que proporcionan información adicional sobre trámites en línea y guían a los ciudadanos en su realización.

Gráfico 8.4
Cantidad de procedimientos y días de espera para la apertura de empresas y la obtención de permisos de construcción

Panel A.
Cantidad de procedimientos y tiempo para abrir un negocio en países de América Latina y el Caribe



Panel B.
Cantidad de procedimientos y tiempo para obtener licencias de construcción en países de América Latina y el Caribe



Nota: El gráfico muestra la cantidad de procedimientos y días que requiere abrir negocios y obtener licencias de construcción. El punto muestra el promedio y la barra, la desviación estándar entre las ciudades seleccionadas en el informe para cada país de América Latina y el Caribe. Se consideran únicamente los últimos relevamientos para Brasil (2021), Perú (2020), Colombia (2017), México (2016), El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y República Dominicana (estos cinco últimos países en 2015).

Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial (2022c).

Según el mismo censo de municipios de México, los trámites más demandados por los ciudadanos, luego del pago de derechos por suministro de agua potable y del impuesto predial, fueron los certificados

del registro civil y certificados de domicilio. Estos se podían realizar a través de la web solo en 4 % de los municipios. En el caso de los gobiernos regionales de Brasil, a pesar de que todos tienen sitio web, el 30 %

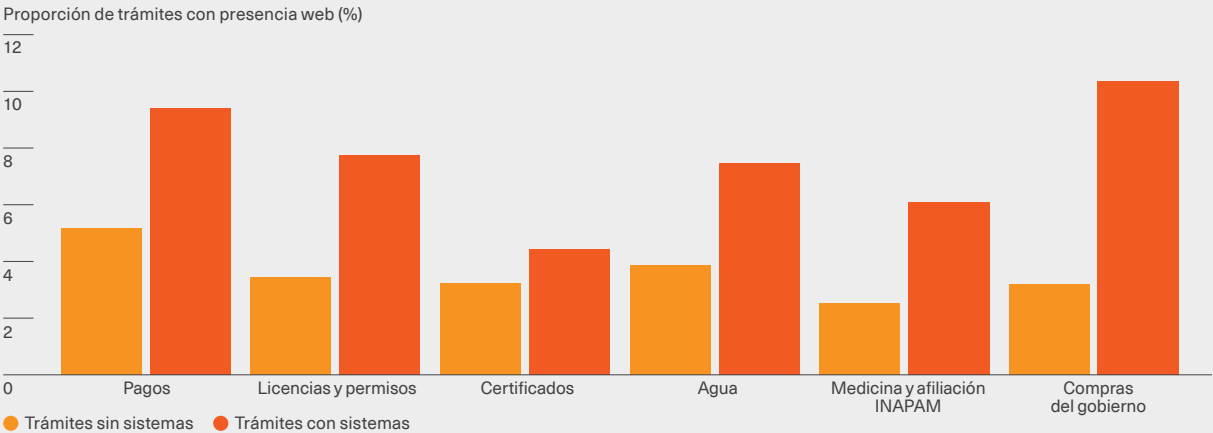
de los organismos consultados no ofrece en ellos el servicio público más demandado por los ciudadanos (CETIC, 2024). El desarrollo de trámites por internet suele estar relacionado con la implementación de sistemas internos a la administración para hacer el procesamiento o seguimiento de esos trámites, como se explica en el recuadro 8.1.

La digitalización de los trámites y servicios puede acarrear ganancias significativas si se realiza junto con procedimientos de simplificación administrativa. Un ejemplo clásico es la adopción de ventanillas únicas, que integran distintos servicios y trámites en un solo lugar (ya sea físico o virtual) (OCDE, 2020b). En el recuadro 8.2 se analizan algunas de estas iniciativas.

Recuadro 8.1
Relación entre la digitalización de los trámites ciudadanos y los sistemas internos de gestión

La digitalización de los trámites y servicios suele depender de que las administraciones tengan sistemas informáticos internos para procesar las solicitudes. Datos del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México (INEGI, 2021) permiten ver la relación entre la cara interna y externa de los trámites. El censo pregunta dos cosas para una amplia familia de trámites y servicios ofrecidos: primero, si estos tienen presencia en la web del gobierno; y segundo, si los gobiernos tienen sistemas informáticos para su atención. La posibilidad de realizar trámites en internet se incrementa de forma significativa entre los municipios que cuentan con sistemas internos para su gestión. Como muestra el gráfico 1, en promedio, el 7,5 % de los trámites que cuentan con sistemas se encuentran en el sitio web del municipio, mientras que la proporción se reduce a menos del 4 % cuando no disponen de ese sistema.

Gráfico 1
Proporción de trámites y servicios con presencia en la web en función de la dotación o inexistencia de sistemas informáticos de gestión



Nota: La categoría “pagos” incluye el pago del impuesto predial, derechos por suministro de agua potable y drenaje, infracciones de tránsito e infracciones administrativas y de seguridad pública. La categoría “licencias y permisos” corresponde al permiso para espectáculos y eventos, licencias de funcionamiento, de construcción y el permiso de anuncio en vía pública. La categoría “certificados” comprende la constancia de domicilio y la copia certificada del acta del registro civil. La categoría “agua” incluye contratación de agua y drenaje, servicio de agua potable por cañería, reparación de fugas de agua y permiso de descarga de aguas residuales. La categoría “medicina y afiliación instituto de personas adultas mayores” (INAPAM) se refiere a la adhesión a esa entidad, la consulta médica y asesoría psicológica.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2021).

Recuadro 8.2

Ventanillas únicas digitales

Las ventanillas únicas han tenido múltiples usos desde su surgimiento. Entre las aplicaciones más frecuentes están las dedicadas a la seguridad social, las de comercio exterior y las que facilitan la apertura de empresas e inversiones. Un estudio sobre la implementación de una ventanilla única digital para el registro de empresas en República Dominicana en 2013 evidencia que ha resultado en un aumento en la formalización de esas entidades, sobre todo de las más pequeñas (Bobić et al., 2023).

Hay muy pocos casos de implementación de ventanillas únicas a nivel subnacional documentados en la región. Una excepción proviene de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER) de México, que otorga certificaciones a los gobiernos que establecen ventanillas únicas digitales vinculadas a la creación de empresas y la construcción simplificada. Para la primera actividad están el Sistema de Apertura Rápida de Empresas (SARE) y el Programa de Reconocimiento y Operación del Sistema de Apertura Rápida de Empresas (PROSARE), que certifican que en el municipio se pueden abrir empresas de bajo riesgo en un máximo de tres días, con un formato único de apertura, por medios presenciales o electrónicos. Para la segunda, existe la certificación de Ventanilla de Construcción Simplificada (VECS), que se da a los municipios que permiten la emisión de la licencia municipal de construcción y los trámites relacionados con ella a través de una ventanilla única, y estos trámites se resuelven en un plazo máximo de 10 días, en 3 interacciones y en un sólo formato. Todos estos certificados deben ser renovados cada dos años.

A finales de 2024, existían 114 de los 2469 municipios con la certificación de apertura rápida de empresas y todos reportaban la existencia de un sitio web para los trámites correspondientes. Asimismo, menos de 10 municipios tenían vigente la certificación de ventanilla única para trámites relacionados con la construcción (CONAMER, 2024).

Servicios horizontales para la digitalización de trámites: el rol de los gobiernos centrales

La transformación digital de los gobiernos subnacionales debe aprovechar herramientas compartidas que producen las entidades del gobierno central. Estas se conocen también como servicios horizontales o servicios de plataforma e incluyen, por ejemplo, la identificación y la firma digital. Aprovechar las economías de escala que brindan estas herramientas supone ganancias de eficiencia, la habilitación de la digitalización de los trámites que precisan de ellas y una mayor velocidad en su desarrollo (Cubo et al., 2022). También mejora la experiencia del usuario, al evitar la carga de datos y configuración de múltiples plataformas, y asegura, por defecto, la compatibilidad de los sistemas.

La identidad digital en línea hace referencia a los sistemas que habilitan a las personas a comprobar su identidad de forma segura y remota, en el contexto de

transacciones por internet (Metz et al., 2024). El estudio realizado por Metz et al. (2024) releva la disponibilidad de sistemas de identificación digital a nivel nacional que cumplen los siguientes requisitos: i) tener una relación estricta entre las credenciales digitales y la persona física (por ejemplo, a través de la verificación de datos biométricos); ii) encontrarse en operación y ser utilizados por la población; y iii) acreditar el ingreso a múltiples plataformas o servicios (como, por ejemplo, el registro civil, el registro de beneficiarios para programas sociales, el pago de impuestos o el acceso a servicios de salud locales). Casi todos los países de Sudamérica han implementado sistemas de identificación con estas características, como se observa en el cuadro 8.1, mientras que la adopción es menor en países de Mesoamérica y el Caribe. Por su parte, esos sistemas están disponibles en casi la totalidad de los países de la OCDE.

Cuadro 8.1
Adopción de la identidad y la firma digital a nivel nacional en países de América Latina y el Caribe

País	Identidad digital nacional	Firma digital a nivel nacional		
		Legislación	Infraestructura	En uso
Antigua y Barbuda	No	Sí	Sí	No
Argentina	Sí	Sí	Sí	Sí
Bahamas	Sí	Sí	No	-
Belice	No	Sí	No	-
Bolivia	Sí	Sí	Sí	Sí
Brasil	Sí	Sí	Sí	Sí
Chile	Sí	Sí	Sí	Sí
Colombia	Sí	Sí	Sí	Sí
Costa Rica	No	Sí	Sí	Sí
Cuba	No	Sí	Sí	No
Dominica	No	No	No	-
Ecuador	No	Sí	Sí	Sí
El Salvador	No	Sí	Sí	No
Guatemala	No	Sí	Sí	Sí
Guyana	No	No	No	-
Haití	No	No	No	-
Honduras	No	Sí	No	-
Jamaica	No	Sí	No	-
México	No	Sí	Sí	Sí
Nicaragua	No	Sí	No	-
Panamá	Sí	Sí	Sí	No
Paraguay	Sí	Sí	Sí	No
Perú	Sí	Sí	Sí	Sí
República Dominicana	No	Sí	Sí	Sí
San Cristóbal y Nieves	No	Sí	No	-
Santa Lucía	No	Sí	No	-
Surinam	No	No	No	-
Trinidad y Tobago	Sí	Sí	No	-
Uruguay	Sí	Sí	Sí	Sí
Venezuela	No	Sí	Sí	No

Nota: El cuadro solo incluye los países de ALyC que tienen gobiernos subnacionales.
Fuente: Elaboración propia con base en Metz et al. (2024) y Banco Mundial (2022b).



La Región Autónoma de la Costa Caribe Sur,
en Nicaragua, posee un gobierno indígena autónomo.

La firma digital es requerida para realizar trámites y servicios en línea y para que los documentos y transacciones resultantes tengan validez jurídica (Cubo et al., 2022). El servicio de la firma digital puede proveerse para los funcionarios públicos o estar también abierto a los ciudadanos y empresas. En este último caso, la carga de los organismos proveedores del servicio aumenta significativamente, lo que resalta la necesidad de proveer un servicio compartido para todos los organismos con el fin de disminuir su complejidad. Una buena práctica es facilitar a todas las entidades públicas el acceso a los distintos módulos y programas que construyen este servicio y que estos sean de utilización sencilla.



Las infraestructuras de identidad y firma digital de los gobiernos nacionales deben ser aprovechadas por los subnacionales, pero muchos países aún no las han desarrollado

Por su naturaleza, es especialmente relevante que la firma digital se encuentre acompañada de los marcos normativos que habiliten su uso. El cuadro 8.1 muestra que la mayoría de los países de la región han avanzado en su legislación, aunque solo un tercio se encuentran utilizando estos sistemas para funcionarios del sector público.

Un caso de implementación de estos servicios horizontales en la región es el de Chile, que, a través de su Ley de Transformación Digital del Estado, pone a disposición de los gobiernos regionales y comunas plataformas transversales de identidad digital (Clave Única) y firma electrónica para funcionarios del gobierno (FirmaGob). La normativa clasifica a los gobiernos regionales y locales, estableciendo fechas límites para la implementación completa de estas herramientas. A junio de 2024, la firma electrónica de documentos había sido implementada en el 83 % de los gobiernos regionales y locales, mientras que el servicio de autenticación digital solo era posible en el 29 % (SGD, 2024).

Uso de tecnologías para la gestión de las ciudades

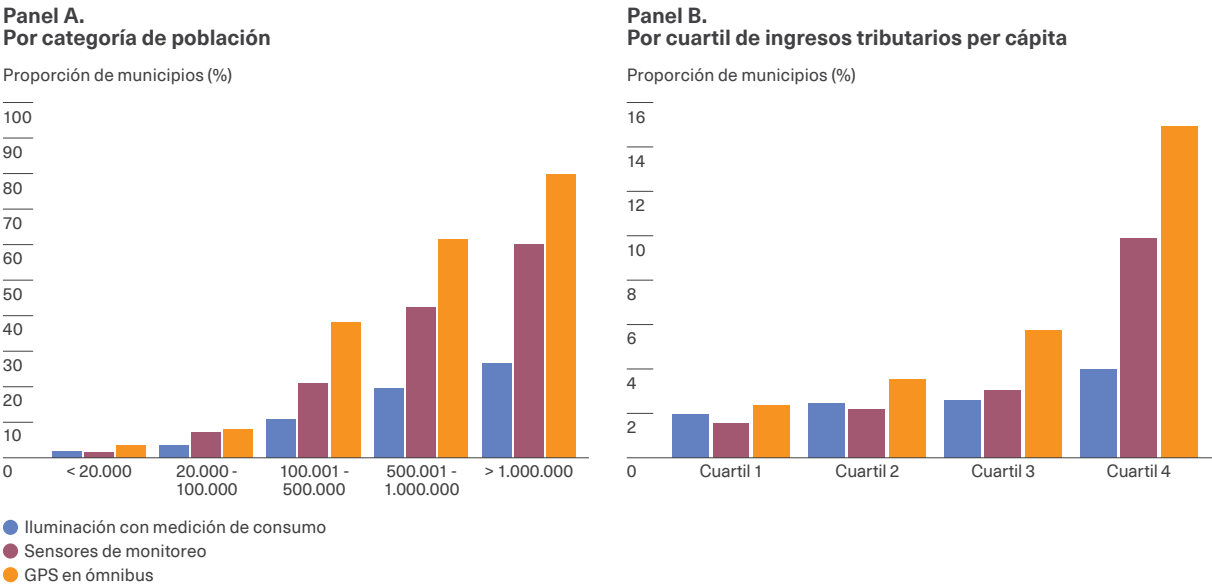
En las últimas décadas han ido apareciendo y mejorando nuevas tecnologías de sensores, cámaras y sistemas de posicionamiento global (GPS, por sus siglas en inglés) que permiten monitorear con alta frecuencia lo que ocurre en el territorio. Este tipo de información tiene aplicaciones potenciales muy tangibles para los gobiernos locales, que son los que hacen una gestión más directa de los asuntos urbanos. Por ejemplo, combinando estos datos con modelos de aprendizaje automático e inteligencia artificial, se han implementado sistemas de alerta y atención a problemas de tráfico, potenciales desastres naturales y seguridad pública.

Los gobiernos locales han empezado a adoptar estas tecnologías, aunque el avance es paulatino. En 2019, el 7 % de los gobiernos locales de Brasil contaban con sistemas de posicionamiento global en sus buses, que envían información de ubicación y velocidad de los vehículos, el 4 % disponía de sensores, que monitorean zonas con riesgos de desastres naturales, y menos de un 3 % tenían sistemas de iluminación, que miden el consumo de energía en tiempo real (IBGE, 2019). La utilización de estas herramientas aumenta con la

población del municipio y sus ingresos (gráfico 8.5). Estos municipios tienen una ventaja para afrontar los elevados costos de instalar esos dispositivos. A su vez, el procesamiento de los datos precisa de una gran capacidad computacional, que generalmente exige la contratación de servicios en la nube. En 2022, 11 países ya utilizaban este tipo de servicios y 8 gobiernos nacionales de la región habían puesto en marcha operaciones para comenzar a usar computación en la nube. Entre estos 19 países, 8 incluían una estrategia para centralizar los servicios del gobierno central con los gobiernos locales (Banco Mundial, 2022b).

Un ejemplo de la adopción de estas herramientas se encuentra en el Programa Riberão Ágil - Ciudad acogedora, Global e Inteligente, adoptado en el municipio brasileño de Ribeirão Preto y financiado por CAF — banco de desarrollo de América Latina y el Caribe —. El proyecto tiene dentro de sus objetivos modernizar la gestión municipal y mejorar la calidad en la prestación de servicios públicos, para lo que se instalarán nuevas cámaras de videomonitoreo y se modernizará el sistema del Centro Integrado de Videomonitoreo Municipal.

Gráfico 8.5
 Proporción de gobiernos locales de Brasil que utilizaban herramientas de monitoreo en tiempo real en 2019



Recuadro 8.3

Cooperación con el sector privado para el levantamiento de datos

El gran crecimiento de la economía basada en servicios digitales ha dado pie al surgimiento de empresas y organizaciones privadas que recolectan grandes cantidades de información a partir de sus actividades (mensajes en redes sociales, imágenes satelitales, aplicaciones de movilidad). Esto abre la puerta a nuevas fuentes de datos que potencialmente podrían ser usadas por el sector público. Ejemplo de sus posibles usos incluyen la focalización en las respuestas a desastres naturales, una mayor desagregación geográfica y temporal en las estimaciones del estatus socioeconómico de los hogares y el monitoreo de accidentes viales (Banco Mundial, 2021).

Un caso de acuerdo entre el sector público y el privado es el firmado por el Centro de Operaciones de Río de Janeiro (COR) con aplicaciones que cuentan con datos del tránsito de la ciudad, como Moovit y Waze. El COR utiliza estas aplicaciones para enviar notificaciones a los ciudadanos sobre obras que pueden afectar la movilidad en la ciudad y obtiene actualizaciones del estado del tránsito por parte de los mismos usuarios (Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2024).

Una advertencia general sobre el uso de datos de esta naturaleza por parte del sector público es que debe hacerse con mucha prudencia. En particular, deben considerarse los posibles sesgos en la cobertura y representatividad de los datos (por ejemplo, datos provenientes de una empresa de teléfonos celulares con penetración baja en ciertas regiones o estratos socioeconómicos), y tener presentes los procesos previos de limpieza y el tratamiento que reciben por parte de los actores privados que los proveen (Banco Mundial, 2021). Asimismo, el sector público debería asegurar la confidencialidad de los datos obtenidos del sector privado y los propósitos para su uso. Con este fin, los gobiernos pueden utilizar los marcos de confidencialidad ya previstos en sus sistemas estadísticos (Comisión Europea, 2020).

La aplicación de este tipo de colaboraciones no se ha extendido significativamente hasta el momento.

Capacidades y factores habilitantes para la modernización

A pesar de los argumentos que se han presentado en este capítulo a favor de invertir en el uso de datos y tecnologías informáticas, el avance por parte de los gobiernos subnacionales sigue siendo incipiente. Hay varios motivos que contribuyen a esto. En primer lugar, estas inversiones son costosas. Una señal de que los costos son un factor relevante es que, como ha mostrado este capítulo, la penetración de soluciones tecnológicas es mayor en las jurisdicciones más pobladas y ricas, donde las restricciones presupuestarias son menores. Para mitigar este problema es fundamental la iniciativa de los gobiernos nacionales, que, aprovechando economías de escala, pueden poner a disposición modelos y plataformas estándar

para que los subnacionales adhieran a ellas. Esto puede resolver al menos la parte de los costos asociados al desarrollo y adopción del *software*, aunque otros costos, vinculados a la compra de equipos, los gastos en personal y nuevos arreglos organizacionales, no se pueden superar por esta vía.

Además de los costos, puede que haya una percepción de bajos retornos de estas inversiones por parte de las autoridades. Es difícil conseguir evidencia directa al respecto. Sin embargo, algunos estudios recientes exploran en qué medida las organizaciones gubernamentales valoran la evidencia cuantitativa a la hora de tomar decisiones, lo que puede reflejar una

cultura organizacional más orientada al uso de datos y a las herramientas digitales. Los resultados de esos estudios, que han usado casos de gobiernos municipales, sugieren que las organizaciones sí responden a la evidencia, pero de manera moderada, y que, para la toma de decisiones, suele pesar más la continuidad institucional y la inercia (DellaVigna et al., 2024; Hjort et al., 2019).



Los costos, la cultura organizacional y factores de economía política impactan la decisión de los gobiernos subnacionales sobre el uso de tecnologías y datos

La digitalización también se puede trabar por factores de economía política. Esto ocurre si las autoridades estiman que las reformas pueden perjudicarlas, por ejemplo, quitándoles rentas o popularidad. En línea con esto, Ferraz et al. (2024) encuentran que los municipios brasileños invierten poco en su capacidad fiscal (incluyendo los registros de la propiedad)

cuando las transferencias que reciben del gobierno nacional son abundantes, para evitar el costo político de cobrar más impuestos. En algunos casos, la competencia política puede incentivar reformas. Por ejemplo, Berliner y Erlich (2015) señalan que las leyes estatales de acceso a la información pública, muy asociadas a lo digital, se aprobaron más rápido en los estados mexicanos con mayor nivel de competencia política porque las autoridades tienen más incentivos a elevar los estándares de transparencia si la probabilidad de alternancia es alta.

Los párrafos anteriores enfatizan factores que están muy asociados al cálculo de incentivos y costos que enfrentan las autoridades subnacionales para promover o no iniciativas de digitalización. Por otra parte, hay algunos factores más estructurales que escapan de las decisiones puntuales de las autoridades, pero son muy determinantes para la viabilidad de este tipo de iniciativas. A continuación, se repasan cuatro de estos: la calidad de la infraestructura y las habilidades ciudadanas, la existencia de capacidades en las burocracias subnacionales, las estrategias de digitalización de los gobiernos nacionales y la colaboración con el sector privado.

Brechas digitales: infraestructura y habilidades ciudadanas

El valor de los servicios digitales que ofrecen los gobiernos subnacionales depende de la demanda que tengan y, por tanto, del acceso y las capacidades de uso de las TIC por parte de la población. En la región hay brechas y, sobre todo, muchas desigualdades en el acceso y uso de esas tecnologías, por lo que es importante explorar las fuentes de esas diferencias.

En primer lugar, está la calidad del internet, que es una función de la infraestructura digital. La figura 8.1 muestra la velocidad de descarga desde conexiones fijas de internet a nivel de jurisdicciones subnacionales para toda la región. Con excepciones como Chile y Uruguay, donde las velocidades son homogéneas y buenas, en la mayoría de los países hay grandes heterogeneidades geográficas. El 22 % de las jurisdicciones tienen velocidades inferiores a 25 Megabits

por segundo (Mbps), lo que dificulta la realización de tareas simples como la descarga de archivos o email y conferencias en línea a través de múltiples dispositivos en simultáneo. La velocidad de internet para dispositivos fijos es indicación de la calidad de la conexión que tienen las oficinas de los gobiernos subnacionales en sus computadoras, pero, desde el punto de vista de los usuarios, la conectividad móvil es más relevante y esta suele ser peor. En la jurisdicción promedio, la velocidad de descarga móvil es 50 % más baja que la fija y en el 37 % de las jurisdicciones es inferior a 25 Mbps (figura A.8.1)³.

La tenencia o acceso a dispositivos es otro determinante del uso de las TIC. El porcentaje de personas que disponen de computadoras en la región es bajo, pero los celulares han alcanzado un muy alto nivel de

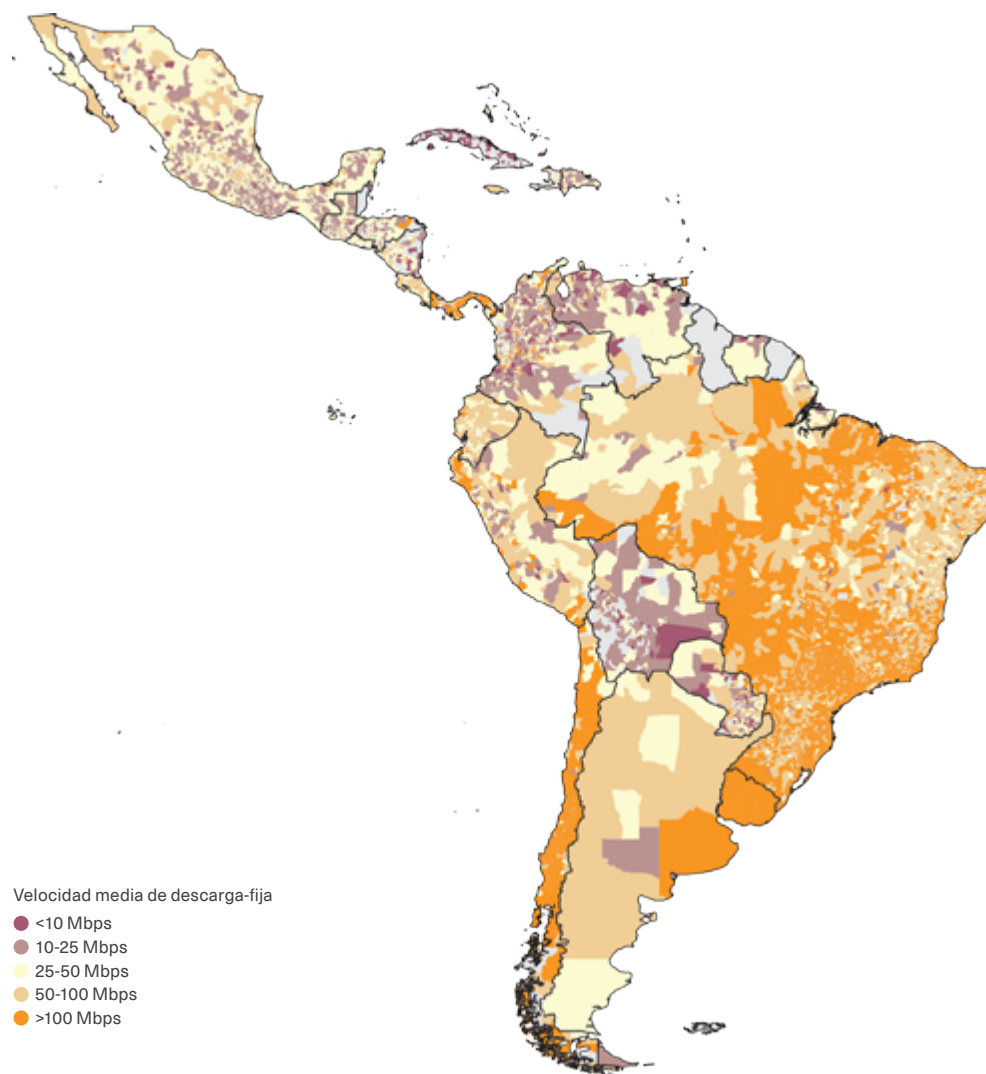
3 La asequibilidad de los servicios de internet también puede ser una barrera, como muestra el reporte Ideal 2021 (Cont et al., 2021).

penetración: más del 90 % de las personas reportan tener uno en los países con datos de encuestas de hogares (Bolivia, Brasil, Colombia y México). Esta diferencia entre celulares y computadoras es la razón por la que el internet móvil es especialmente relevante

para los usuarios. Por otra parte, una heterogeneidad que es importante subrayar en esta dimensión tiene que ver con la edad. La tenencia de celulares cae a valores del 60 % al 75 % entre las personas de 65 años o más.

Figura 8.1

Velocidad de descarga promedio de conectividad fija en 2023 para gobiernos locales y regionales en América Latina y el Caribe



Nota: El mapa presenta los datos de velocidad promedio en 2023, medida en Megabits por segundo (Mbps). Los datos provienen de OOKLA (2023), institución que recolecta las pruebas de velocidad que realizan los usuarios que tienen dispositivos con ubicación geográfica (GPS) y tienen conexiones de tipo wifi y ethernet.

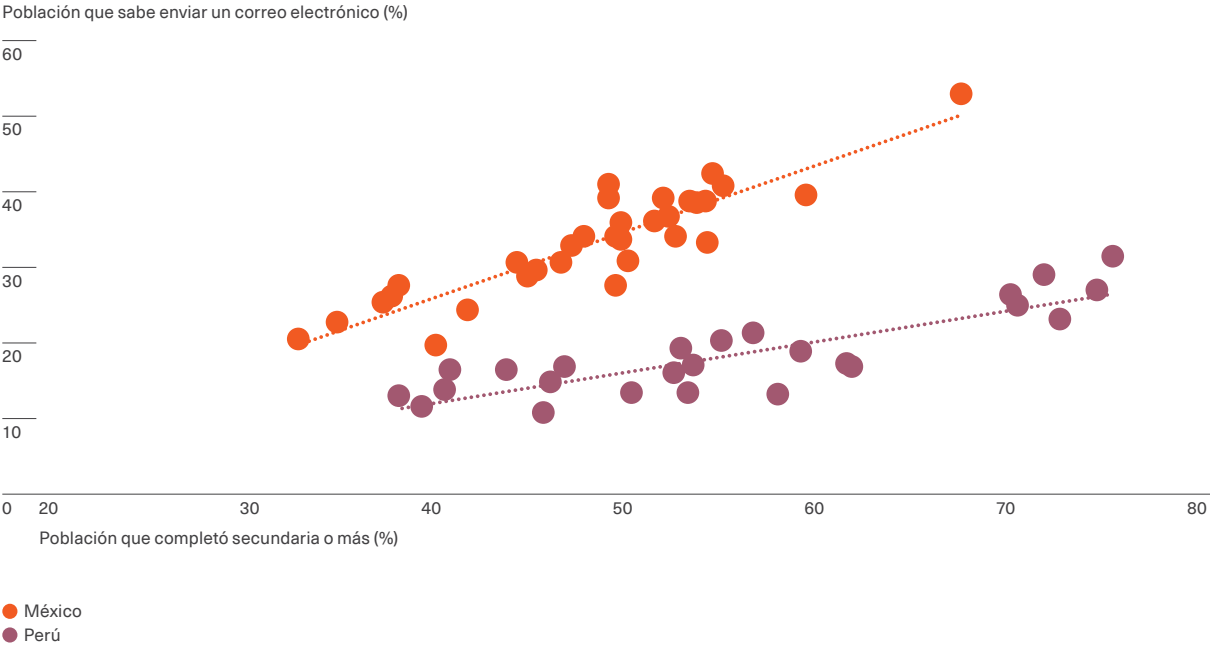
Fuente: Elaboración propia con base en OOKLA (2023) y CAF (2025).

Finalmente, la capacidad de uso de trámites y servicios informáticos depende de las habilidades digitales básicas de la población, y en esto la región presenta un déficit respecto a países desarrollados. Mediciones de habilidades básicas (por ejemplo, copiar o mover archivos o enviar correos electrónicos con adjuntos) muestran que solo las tiene el 28 % de la población de ALyC, en comparación con el 64 % en los países de la OCDE (Dalio et al., 2023). Estas habilidades también varían en el territorio y se correlacionan con el nivel educativo. El gráfico 8.6 muestra, con datos de México y Perú, cómo el porcentaje de personas con educación secundaria o superior en una jurisdicción se relaciona positivamente con el porcentaje que sabe enviar un correo electrónico con archivos adjuntos.

Para contrarrestar estas brechas en la calidad del internet, el acceso a dispositivos y las habilidades, los gobiernos subnacionales de la región aplican

políticas y programas de inclusión digital. La encuesta de informaciones básicas municipales (MUNIC) de 2019 en Brasil recabó información sobre el uso de cuatro iniciativas de este tipo por parte de los municipios. El 55 % de ellos reportaba algún tipo de acción, siendo la más frecuente la instalación de computadoras en escuelas públicas y la menos frecuente la realización de cursos de informática para la población (gráfico 8.7). Otros ejemplos de acciones de inclusión digital están contenidos en el Programa Santa Fe + Conectada, implementado por el gobierno provincial de Santa Fe (Argentina) con financiamiento de CAF. Entre sus objetivos está extender la red de internet en el territorio provincial a través del tendido de fibra óptica, acercar la conexión inalámbrica (wifi) a barrios de bajo nivel socioeconómico en los municipios de Rosario y Santa Fe, así como desarrollar herramientas y capacitaciones para impulsar las habilidades digitales de docentes y alumnos.

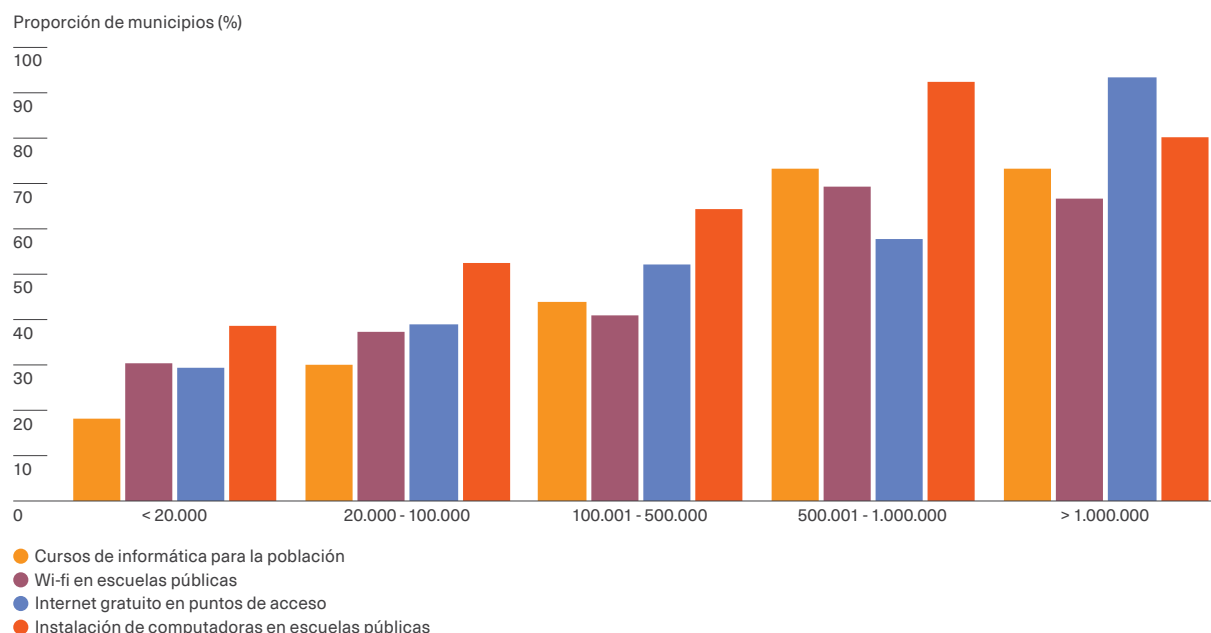
Gráfico 8.6
Relación entre el nivel educativo y las habilidades digitales básicas en jurisdicciones de México y Perú



Nota: El gráfico muestra el porcentaje de población mayor de 18 años que sabe enviar un correo electrónico utilizando una computadora en México y Perú, y su relación con el porcentaje de personas cuyo mínimo nivel educativo es secundario completo.
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2023b) e INEI (2023a).

Gráfico 8.7

Acciones de inclusión digital en gobiernos locales de Brasil en 2019 por categoría de población



Fuente: Elaboración propia con base en IBGE (2019) y CAF (2025).

Además de estas iniciativas de inclusión digital, los patrones de uso y acceso vistos anteriormente dejan algunas implicancias de política para las estrategias de digitalización de los gobiernos subnacionales.

Una de ellas es que los sitios web y las plataformas de servicios digitales deben ser accesibles desde teléfonos celulares inteligentes, una característica que no siempre se toma en cuenta. Datos de Brasil hasta 2019 indican que solo el 25 % de los municipios había diseñado una página web pensada específicamente para celulares o que se adaptara a esos dispositivos (IBGE, 2019).

Otra implicancia aún más importante que se desprende de las brechas observadas es que los trámites y servicios que se pongan a disponibilidad del ciudadano vía electrónica siempre deben mantener canales tradicionales (no digitales) de atención. Esto es conocido como el principio de omnicanalidad y es esencial para no excluir a los grupos de población con bajo o nulo acceso a las TIC. Más aún, como se ha mencionado anteriormente, se debe asegurar que la experiencia del usuario y la calidad de la prestación que ofrecen los distintos canales de atención sea similar (OCDE y CAF, 2023).

Capacidades burocráticas para la digitalización

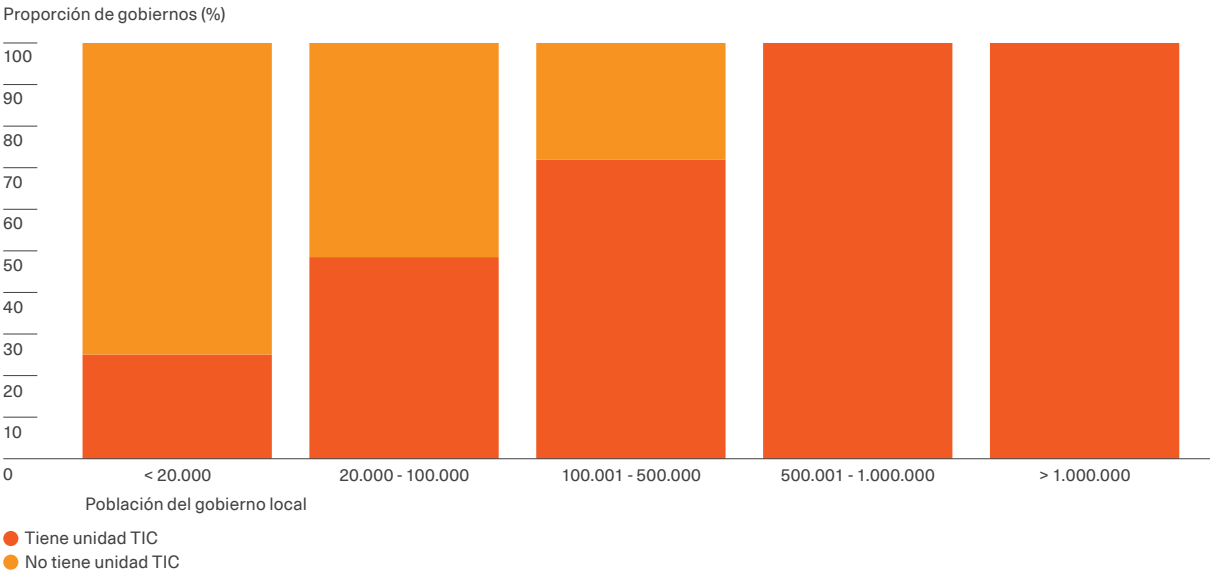
La digitalización exige capacidades en el funcionario. Uno de los perfiles necesarios, incluso para los niveles más básicos de digitalización, es el de personal en informática, seguridad y sistemas de

información para las tareas de soporte técnico. No todos los gobiernos subnacionales tienen unidades de esta naturaleza. Datos de nóminas reportados por los cantones de Ecuador indican que el 42 % de ellos

tenía una unidad con estas funciones entre 2018 y 2023. Como es de esperar, ese porcentaje aumenta con el tamaño del gobierno local. A su vez, en Brasil,

poco más de la mitad (el 58 %) de los municipios tenían una unidad de tecnología e informática en 2019 (IBGE, 2019).

Gráfico 8.8
Proporción de gobiernos locales de Ecuador con unidades de TIC en el período 2018-2023



Fuente: Elaboración propia en base en las páginas de transparencia de los cantones de Ecuador.

La ausencia de unidades de esta naturaleza en los municipios más chicos refleja un uso bajo de computadoras y programas, que posiblemente no amerita un sueldo dedicado a tareas de soporte. Así, una vez más se manifiesta un principio que es importante subrayar: las estrategias de digitalización no necesitan ser uniformes entre gobiernos subnacionales, sino que deben adaptarse a las necesidades y recursos de cada lugar. Algunas de las soluciones más complejas que se han discutido en este capítulo solo pueden ser encaradas por jurisdicciones de cierto tamaño.

Por otra parte, para las jurisdicciones con suficiente escala, el valor de la digitalización aumenta en la medida que se exploten complementariedades dentro de la organización. Por ejemplo, el valor de un

sistema electrónico de compras crece si, además de usarlo para hacer las transacciones, se aprovechan los registros generados por el mismo para construir indicadores de gestión o auditar los procesos. A fin de fomentar ese tipo de complementariedades, hay dos acciones importantes: primero, aumentar las habilidades de los funcionarios de manera transversal en las organizaciones; y segundo, crear unidades que promuevan el uso de datos en la gestión, que es una manera de crear dentro de la organización demanda para un uso sistemático de herramientas digitales, ya que estas son productoras de datos.

En lo referente a aumentar las habilidades de los funcionarios, las administraciones subnacionales pueden adecuar los requisitos de contratación, al tiempo que brindan capacitaciones para quienes



El estado Bolívar en Venezuela alberga el Parque Nacional Canaima, una de las áreas protegidas más grandes de América Latina y el Caribe.

ya se encuentran en actividad. Para esto, existen economías de escala que se pueden aprovechar si se incluye a los gobiernos subnacionales en las capacitaciones que ya brindan los gobiernos centrales a sus funcionarios. De acuerdo con el relevamiento realizado por OCDE y CAF (2023), 9 de 13 gobiernos nacionales consultados en la región incluyen a los

subnacionales en sus estrategias de actualización de competencias. Las temáticas abordadas en estos cursos son transformación digital, innovación y gestión del cambio. En algunos casos (p. ej., Argentina, Brasil, Chile y Uruguay), estos programas se diseñaron específicamente para gobiernos locales y regionales.

Recuadro 8.4

Recolección tradicional de estadísticas

Conocer la situación de variables socioeconómicas, incluyendo temas de educación, empleo, ingresos y estado de la vivienda, entre muchos otros, es esencial para los gobiernos. Estas variables informan sobre la calidad de vida y bienestar de la población y permiten hacer seguimiento al impacto de las políticas públicas. La información al respecto se recoge fundamentalmente a través de las oficinas nacionales de estadísticas. Aparte de los censos, estas oficinas desarrollan varios instrumentos de recolección de datos, siendo los más comunes las encuestas de hogares o de condiciones de vida y las encuestas del mercado laboral.

Una limitación del uso de encuestas oficiales nacionales por parte de los gobiernos subnacionales es que, en muchos casos, estas no cubren todo el territorio nacional y no permiten obtener resultados representativos a nivel regional y local. En ALyC, 9 de los 23 países que tienen encuestas de hogares o del mercado laboral no proveen datos representativos para ningún nivel de gobierno subnacional. En lo que respecta a los gobiernos regionales, ocho países tienen encuestas representativas para todas sus jurisdicciones y uno más tiene representatividad para parte de ellas. En cuanto a los gobiernos locales, solo en Antigua y Barbuda las encuestas nacionales son representativas para todos, mientras que en ocho países lo son para algunos de ellos.

Ante la falencia de las estadísticas nacionales para brindar resultados representativos a nivel de gobiernos subnacionales, estos pueden recolectar datos ellos mismos. Generalmente, esto se ha hecho a partir de instituciones o unidades estadísticas propias, utilizando elementos tradicionales como encuestas. Dado el costo elevado de montar estas unidades y hacer relevamientos primarios, estas tareas son llevadas a cabo primordialmente por las jurisdicciones con más recursos: las ciudades con mayores ingresos y los gobiernos regionales en los países federales. Por ejemplo, en Argentina, cada gobierno provincial cuenta con una unidad de estadísticas propia, que coordina con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos las actividades estadísticas a realizar cada año. En México, de acuerdo con el Censo Nacional de Gobiernos Estatales, las 32 entidades federativas desarrollaron actividades de generación y procesamiento de información estadística y geográfica en 2022.

En el caso de los gobiernos locales, el arreglo más básico es el de disponer de una unidad encargada de trabajar con datos (públicos o privados) para producir indicadores multipropósito. Sin embargo, no todos los gobiernos subnacionales tienen equipos de trabajo estadístico y menos aún un área dedicada. Es difícil tener datos concretos, pero el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México (INEGI, 2021) da algunas pistas. En 2020, el 20 % de los municipios declararon realizar algún tipo de tratamiento de información estadística y geográfica, proporción que aumenta con el nivel de población del gobierno local y con el nivel de riqueza (aproximado por los ingresos tributarios per cápita).

En cuanto a unidades dentro de la organización que promuevan el uso de datos, un caso relevante es el de las unidades de cumplimiento o centros de gobierno (conocidas como *delivery units* en inglés). Estas tienen como responsabilidad la elaboración de metas o indicadores cuantitativos sobre objetivos prioritarios de gestión y el seguimiento de su avance (Barber et al., 2011). A partir de estas funciones, han favorecido la utilización de estadísticas en la definición y monitoreo de las políticas públicas. En el caso de notar falencias en la información necesaria para estos fines, han jugado un rol clave en su generación. En este sentido, estas unidades son demandantes de datos y estos son de distinta naturaleza. Por una parte, promueven el uso de registros digitales sobre los procesos de los gobiernos, que facilitan información sobre aspectos como la ejecución financiera y real de programas gubernamentales; por otra parte, hacen uso de variables demográficas y socioeconómicas, que provienen de fuentes más tradicionales de datos, como las encuestas realizadas por oficinas estadísticas nacionales o subnacionales (recuadro 8.4).



Varios países de la región incluyen a los subnacionales en sus estrategias nacionales de actualización de competencias. Esto es valioso para el desarrollo de capacidades

Los gobiernos subnacionales de ALyC han comenzado a implementar unidades de cumplimiento en las últimas dos décadas (Alessandro, 2020) tanto a nivel local como regional. Dentro de los ejemplos documentados por este autor y por Lafuente y González (2018), los objetivos de estas unidades cubrían temas de seguridad ciudadana, salud, educación e infraestructura. Hay gran variabilidad en la cantidad de objetivos monitoreados, con casos en los que se ha llegado a hacer seguimiento simultáneo a 290 proyectos estratégicos.

Otro tipo de unidades que usa datos de manera intensiva son las de evaluación de impacto. Estas se dedican principalmente a medir el impacto de programas y políticas; por ejemplo, el efecto de un esquema policial de puntos calientes sobre la incidencia de crímenes. Hacer evaluaciones de este tipo es costoso y logísticamente complejo, por lo que se reserva a organizaciones suficientemente grandes, pero es una forma de dar valor a los registros administrativos y a distintas fuentes de recolección de datos. Desarrollarlas solo tiene sentido si la evidencia es usada para informar la toma de decisiones. En México, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) supervisa la adopción de funciones de monitoreo y evaluación en los gobiernos regionales. En su informe de 2023, resalta que 31 de un total de 32 gobiernos regionales han establecido la obligatoriedad de realizar evaluaciones en sus políticas de desarrollo social, aunque solo 12 han creado una institución con autonomía técnica y de gestión.

Interacción con gobiernos nacionales

Los gobiernos centrales de la región han avanzado en los últimos años en la creación de programas o estrategias nacionales de gobierno digital (ENGd), instrumentos que utilizan para definir los principales ejes y objetivos de la transformación digital en el gobierno y los actores involucrados⁴. Las ENGd pueden estar plasmadas en documentos que atienden específicamente la transformación digital del

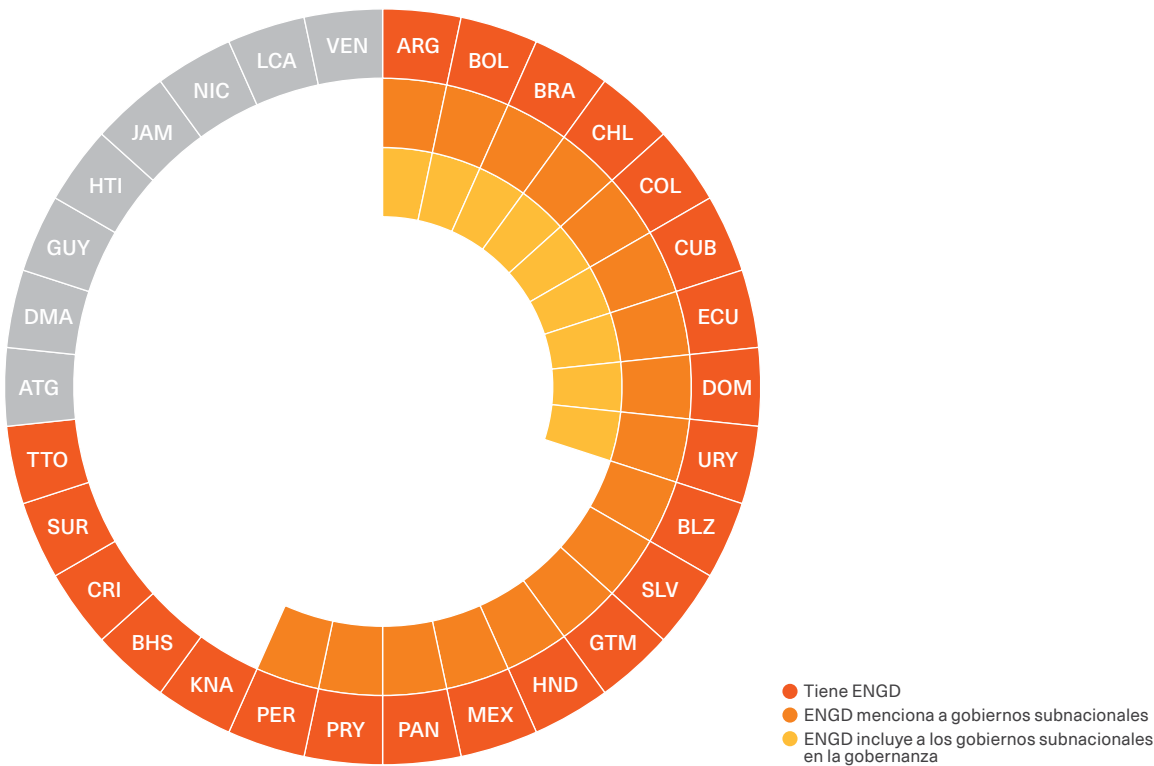
gobierno o estar incluidas en una estrategia más general de digitalización (OCDE y CAF, 2023). Los Estados de Sudamérica y la mayoría de los países de Centroamérica (22 en total) tienen ENGd. Algunos de estos países han adoptado, además, estrategias sectoriales de digitalización o una estrategia para la incorporación de inteligencia artificial y otras tecnologías en el gobierno (Banco Mundial, 2022b). Si bien

4 CAF ha apoyado la elaboración de estas estrategias de transformación digital en la región. Ejemplos de esto son el Programa de Apoyo a la Estrategia de Transformación e Inclusión Digital de Panamá, el Programa de Apoyo para la Transformación Digital del Estado para la Reactivación en Colombia y el Programa Sectorial de Enfoque Amplio de Apoyo a la Implementación de la Estrategia de Transformación e Inclusión Digital de Trinidad y Tobago.

en las ENGD de 18 de los 22 países se menciona a los gobiernos subnacionales, solo en nueve casos se plantea una coordinación con ellos para la implementación de la estrategia o se los incluye dentro de su gobernanza. Un ejemplo de coordinación e inclusión es el de Uruguay, que elaboró el Plan Estratégico de Gobierno Digital para Gobiernos

Subnacionales, donde establece objetivos específicos que la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC) busca alcanzar en cooperación con el Congreso de Intendentes, que es un órgano de coordinación de las autoridades de los gobiernos regionales (AGESIC, 2021).

Gráfico 8.9
Inclusión de los gobiernos regionales y locales en las estrategias nacionales de gobierno digital



Fuente: Elaboración propia con base en documentos nacionales relativos a las estrategias nacionales de gobierno digital (ver el apéndice, disponible en la edición del RED en línea, para consultar la fuente de cada país).

Algunas de las estrategias nacionales postulan programas específicos para implementar en los gobiernos regionales y locales. Un ejemplo mencionado previamente es el despliegue de plataformas transversales de identidad digital y firma electrónica en Chile. Otro caso es el programa Mi Colombia Digital, implementado por el Ministerio de Tecnologías

de la Información y las Comunicaciones de ese país desde 2018. Actualmente, este programa brinda a los gobiernos regionales y locales (aunque también a escuelas y empresas públicas, entre otras entidades territoriales) plantillas para la creación de sitios web y correos electrónicos de forma gratuita (Facchina y López Barrera, 2024). Estos sitios-modelo se integran

fácilmente con los sistemas propios de las entidades territoriales (Cruz, 2020) y cumplen con estándares de accesibilidad y seguridad, al tiempo que permiten a las entidades personalizarlos (Mi Colombia Digital, 2024). Al cierre de 2023, un total de 879 gobiernos locales de Colombia (de 1.105) habían implementado una sede electrónica utilizando el modelo de Mi Colombia Digital (2023; CAF, 2025).

Otro caso relevante es la Red Nacional de Gobierno Digital liderada por el Ministerio de Gestión e Innovación en Servicios Públicos de Brasil. Además de

la posibilidad de acceder a plantillas para sitios web, dicho programa permite obtener las herramientas de identificación y firma digital para los ciudadanos (Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, 2024a). Los primeros en adherir a la red fueron los gobiernos regionales y gobiernos locales que son capitales. Un dato auspicioso es que en 2023 y 2024 se incrementaron significativamente los gobiernos locales que adhirieron a la red y se encuentran utilizando los servicios que ofrece (Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, 2024b).

Innovaciones en colaboración con el sector privado

Otro factor que puede habilitar la modernización en el sector público es la cooperación con empresas privadas que utilizan tecnologías digitales y metodologías innovadoras para implementar soluciones a problemas públicos. Esta colaboración y el ecosistema en el que sucede se denomina GovTech (Zapata, 2020). En los últimos años han surgido programas para la aceleración de empresas con soluciones digitales innovadoras, como, por ejemplo, InovAtiva en Brasil, la incubadora Ingenio en Uruguay o MiLAB/Innpulsa en Colombia, implementado con apoyo de CAF. También se han adoptado estrategias destinadas a desarrollar redes entre los distintos actores del ecosistema, como la Red Nacional de Innovadores Digitales de Perú (OCDE y CAF, 2023).

Otra forma de fomentar este ecosistema es a través del apoyo financiero. Este se puede realizar a partir de la contratación de los servicios por parte del Estado, la creación de fondos de inversión estatales que propicien la generación de pilotos o prototipos, o la concesión de subvenciones para realizar investigación y desarrollo (Kuziemski et al., 2022). De acuerdo con OCDE y CAF (2023), no se han encontrado fondos para la innovación en los países de la región.

Los gobiernos subnacionales pueden aprovechar las colaboraciones que se establezcan en el entorno nacional. Por ejemplo, alianzas creadas por Innpulsa en Colombia brindan soluciones a los gobiernos locales para ofrecer certificados de residencia de forma digital (Innpulsa Colombia, 2024). Algunos gobiernos locales en Argentina, Colombia, Costa Rica, Perú

y Uruguay también se encuentran implementando laboratorios e iniciativas de innovación conjuntas con el sector privado (Laguyas et al., 2021). Las soluciones que surgen de estos laboratorios han impactado en tareas diversas, como la gestión de residuos o la inclusión de personas con discapacidad en la educación pública.



Varios gobiernos subnacionales en ALyC implementaron soluciones con el sector privado para la gestión en sectores como la educación o el manejo de residuos

Los desafíos para la promoción de estos ecosistemas, tanto para los gobiernos centrales como locales, se relacionan con la adecuación de los marcos normativos de compras públicas, las capacidades de los funcionarios públicos y el establecimiento de espacios de prueba y experimentación (OCDE y CAF, 2023).

