



# Ciudades Inteligentes: Nuevos Espacios para la Innovación y el Desarrollo

Sebastian M. Cabello | SmC+ | 24 agosto de 2023



**DIGITAL PUBLIC AFFAIRS**

SmC+ is a digital policy strategy firm focused and based in Latin America. SmC+ is today serving global technology companies and international organizations to understand and act in the complex regional policy scene.

More information:

[www.smcplusconsulting.com](http://www.smcplusconsulting.com)

Contact:

[info@smcplusconsulting.com](mailto:info@smcplusconsulting.com)

## #SurfTheLatamDigitalPolicyScene



**Experts in digital public affairs with high-level access to regional decision-makers on public policy and strategy**



**Brief and visual reports supported by the possibility to access to exclusive primary information**



**High experience in managing the public agenda of national trade associations and multilateral organizations**



# La transformación interna, conectividad y la digitalización son los puntos de partida de toda “ciudad inteligente”

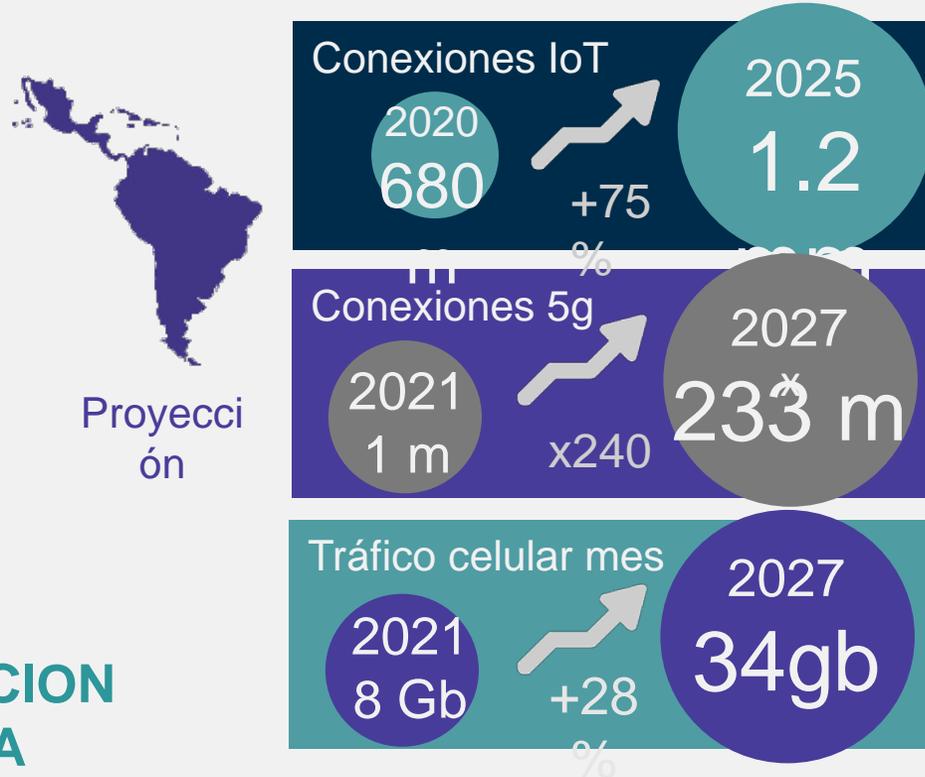
El camino de una ciudad tradicional a una moderna, inteligente y sostenible implica retos de planificación y coordinación...

Características principales de una ciudad inteligente



...y crear respuestas innovadoras para atender las necesidades de sus ciudadanos requiere estar bien conectadas.

América Latina: Las conexiones de internet de las cosas (IoT), el 5G y el tráfico celular crecerán exponencialmente los próximos años



Fuente: SmC+ a partir de la base de datos de Ericsson Mobility Report (2022) y la base de datos de GSMA (2021), GSMA Intelligence - IoT

# Estudiamos cuatro ciudades de la región con base en 4 ejes de análisis de ciudades inteligentes

## Objetivos

1. Analizar **patrones de desarrollo** hacia una ciudad inteligente
2. Análisis de los **modelos de gobernanza de datos** en el sector público



## Publicación 1



Julio 2022 - Descarga:

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/48000-camino-desarrollo-ciudades-inteligentes-evaluacion-bogota-buenos-aires-ciudad>

## Ejes de análisis

### Preparación institucional

**Dinámica de la gestión de gobierno** inteligente; cómo se implementan los proyectos.

### Conectividad

**Cobertura y acceso a internet**, su interacción con las empresas de servicios de conectividad.

### Aplicaciones e iniciativas

**Cómo se introducen nuevas tecnologías** y soluciones para la gestión y atención ciudadana.

### Gobernanza de datos

Cuáles son los marcos institucionales de **gobernanza para la gestión y aprovechamiento de datos** en el sector público

## Publicación 2



Julio 2023 - Descarga:

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/49009-analisis-modelos-gobernanza-datos-sector-publico-mirada-bogota-buenos-aires>

## Actores relevados

Bogotá

Oficina de Alta Consejería Distrital de TIC

Buenos Aires

Secretaría de Innovación y Transformación Digital

Ciudad de México

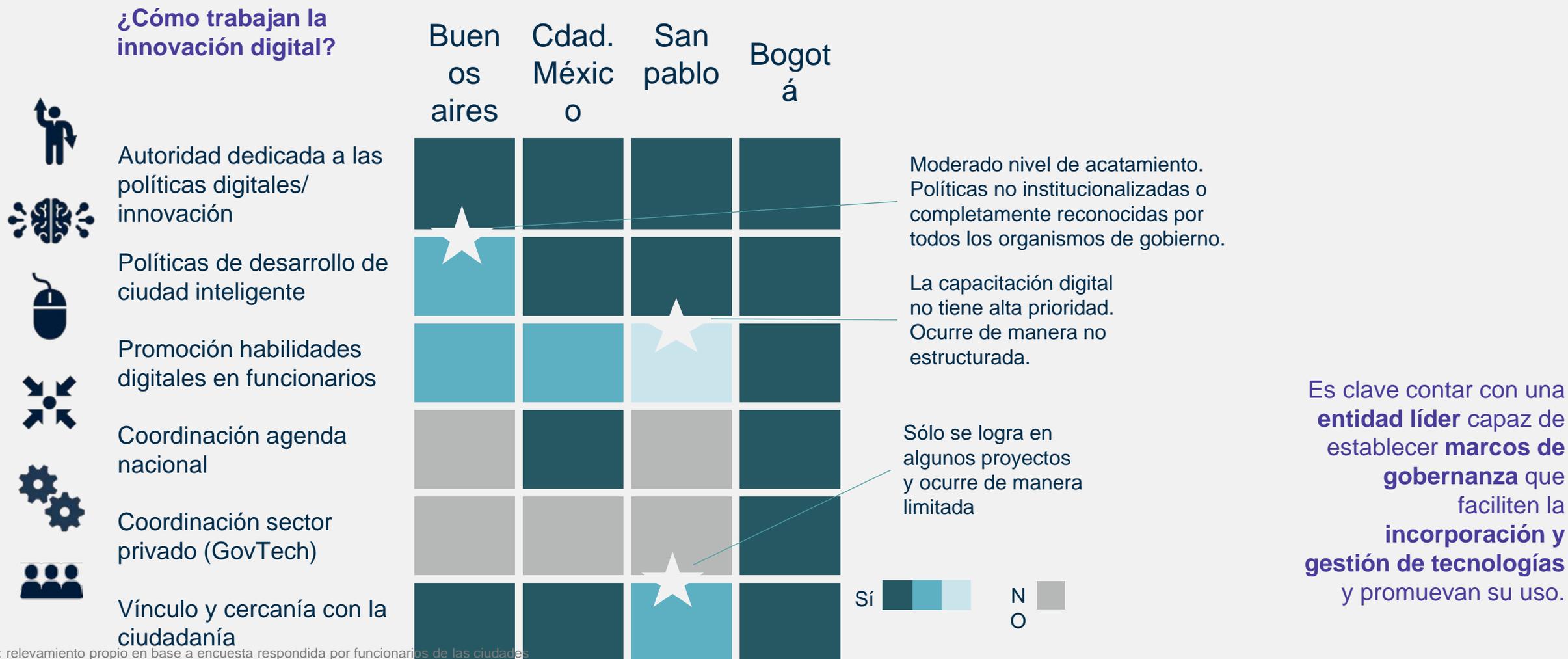
Agencia Digital de Innovación Pública

São Paulo

Secretaría Municipal de Innovación y Tecnología

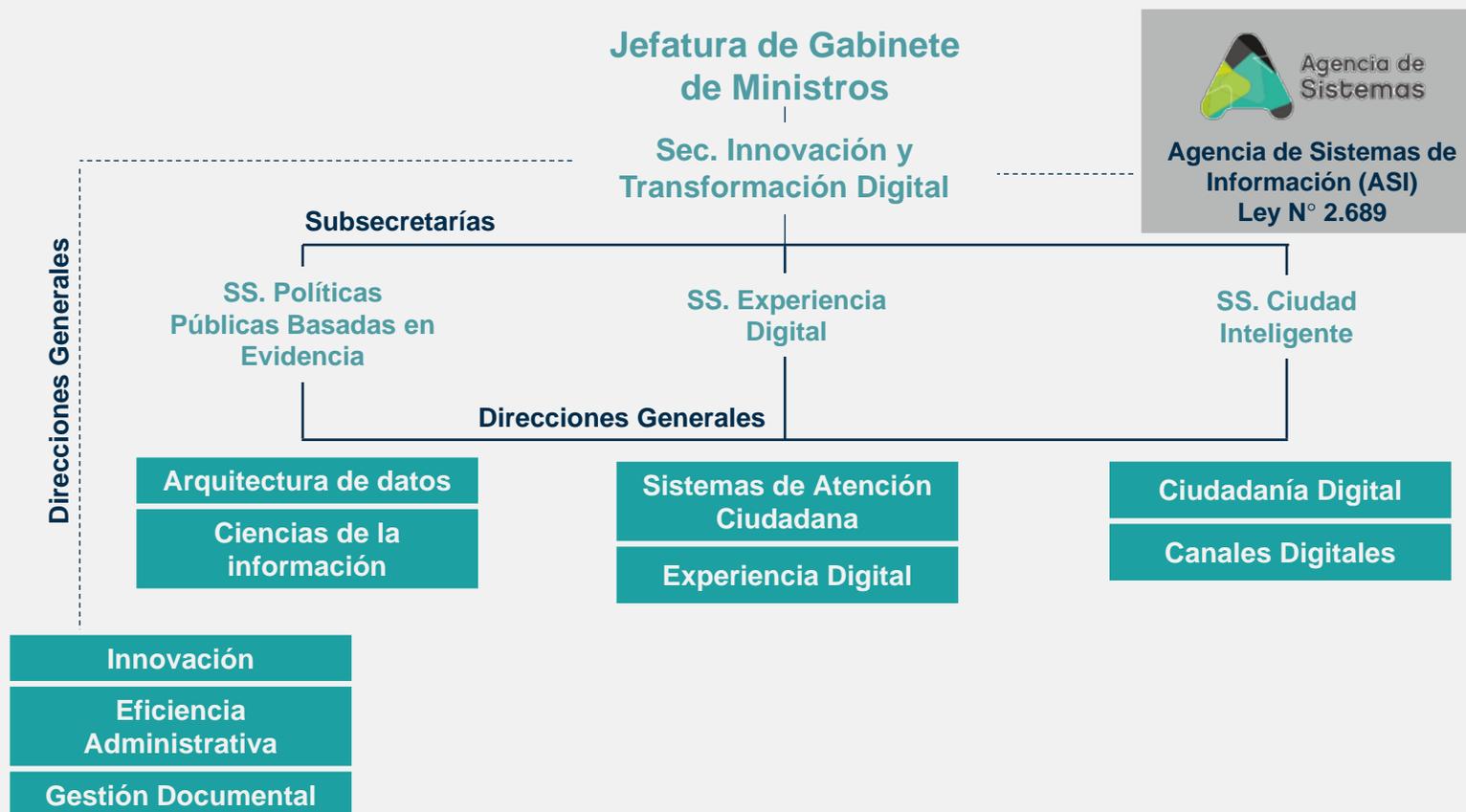
# Una ciudad inteligente requiere incorporar nuevos modelos de gobierno apoyados en soluciones tecnológicas

Las estructuras de los organismos responsables por la transformación digital tienen aspectos en común



# La gestión de proyectos “de tipo inteligente” requieren de una institucionalidad pensada desde lo digital

Buenos Aires, por ejemplo, estimula procesos de innovación y políticas públicas basadas en evidencia desde la Secretaría de Innovación y Transformación Digital con una estructura novedosa.



En general, no existe un **modelo “estilizado”** que pueda ser estandarizado para la ejecución de proyectos “de tipo inteligente” (con hitos de decisión y responsables claramente definidos).

El camino a seguir en las iniciativas depende muchas veces de las características particulares de los funcionarios a cargo.

# Los procesos de desarrollo de nuevas iniciativas no se encuentran, en general, estandarizados

La Plataforma “Tianguis Digital” de la Ciudad de México es un ejemplo de un armado de proyecto de A a la Z exitoso

## 1 IDE A



- La mayoría se originan en la **Ley de Operación e Innovación Digital (2018)**.
- La ley crea la **Agencia Digital de Innovación Pública** para que los ejecute.



## 2 Definición del armado



La **Dirección General de Gobierno Digital** conceptualiza los proyectos a través de:

- **mesas de trabajo** con los “clientes” para desarrollar la solución requerida.
- La determinación de actores o **dependencias** intervinientes en su desarrollo.

## 3 Conceptualización



Ejemplo: Proyecto **Tianguis Digital**

Áreas participantes :

- **Secretaría de Administración y Finanzas**
- **Secretaría de la Contraloría General**
- **Dirección de Administración de cada dependencia**

Juntos, determinaron cómo debía visualizarse la plataforma y qué componentes debían incluirse.

## 4 desarrollo



Gestionado por la **Dirección General de Operación Tecnológica**, a partir de un listado de requerimientos y la documentación exigida para el armado del software o plataforma.

## 5 Prueba a Implementación, seguimiento y mantenimiento



El proyecto terminado se prueba en la **Dirección General de Gobierno Digital**.

## 6

La **Dirección General de Gobierno Digital** se responsabilizará del futuro seguimiento y mantenimiento del producto final, implementado por el área de gobierno correspondiente.



# El vínculo de la ciudad con ciudadanos y sector privado para el diseño de políticas mejor calibradas

## Mecanismos de vínculo con el ciudadano

	Buenos Aires	Cdad. México	San Pablo	Bogotá	
 Portal informativo	#BAParticipa	Contraloría Ciudadana	Participe+	IDPAC	
 Chatbots	Boti	Victoria	SP156	Chat inteligente Línea 195	
 Atención telefónica					
 Reuniones con vecinos					
 Encuestas online					
 Def. conjunta de presupuesto					
 Recepción de denuncias					

 Sí  
 N

## Herramientas de promoción sector privado

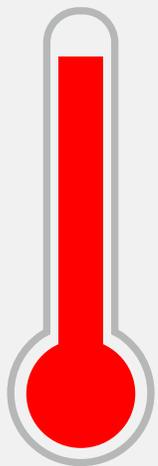
	Buenos Aires	Cdad. México	San Pablo	Bogotá	
 Ecosistema GovTech relación empresa - gobierno					
 Fomento al emprendedurismo					
 Concursos (ej. hackáthones)					
 Incentivos I+D					
 Centros públicos I+D					
 Cursos y capacitación digital					
 Leyes con foco digital					

 Sí  
 N

# Las barreras presupuestarias y regulatorias son las de mayor impacto para nuevos proyectos de ciudad inteligente

¿Qué factores limitan el “desarrollo inteligente” de las ciudades?

## Barreras de mayor impacto



### Presupuestarias o de rezago

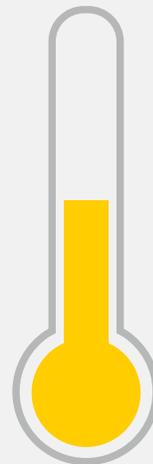
no se prioriza proyectos innovadores por su riesgo.



### Regulatorias

vigencia de normativas prescriptivas y antiguas, o falta de guías para nuevos procesos.

## Barreras de Menor impacto



### Deficiente desarrollo de capacidades técnicas

la preparación de los funcionarios ocurre de manera limitada o no estructurada.



### Implementación independiente y descoordinada

los proyectos no responden a un objetivo global, surgen por la necesidad de la ciudadanía.



### Obstáculos en la transición de modelos de gestión

desarrollos basados en prácticas no escritas o liderazgos personales circunstanciales.

# Para la conectividad en general... persisten diversas barreras al despliegue de infraestructura, principalmente administrativas a nivel local



# La evolución de una ciudad debe ser acompañada por despliegue de conectividad, sensores y uso de la nube

Persisten diferencias de cobertura entre zonas de mayor y menor poder adquisitivo, lo que impulsa políticas de acceso equitativo y wifi libre.

## Infraestructura de conectividad

Buenos aires    Cdad. México    San pablo    Bogotá

### Red de operadores privados

Accesos cada 100 hogares

108    100    66    81

Velocidad de descarga

73    65    203    70

Metas de Despliegue

Con una cobertura de fibra óptica del 80%, buscan alcanzar el 100% en los próximos años.

- Es necesaria una **visión integral y alineada** respecto al despliegue de infraestructura de conectividad.

### Redes propias

Puntos de acceso por km2

6    14    0,2    0,1

Sedes y edificios de gobierno

28    13.714 hotspots    32    N/D

ampliar la cobertura es su principal objetivo

El Centro de Conectividad regula el uso de la infraestructura en favor de las zonas más desfavorecidas

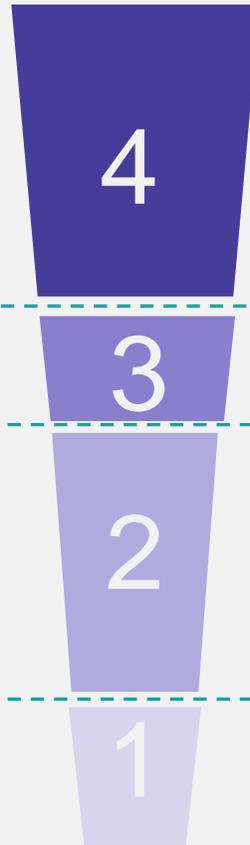
- Deben **armonizarse estándares, regulaciones y requisitos**.
- La base de la aprobación de instalación deben ser las políticas de **promoción de la co-ubicación** y de **“una sola excavación”**.

# La implementación de servicios digitales aún evidencia una digitalización en estadios tempranos

Se destacan el despliegue de redes de wifi de acceso gratuito, la digitalización de trámites y la transparencia de la gestión pública.

## Servicios disponibles

# de ciudades prestadoras



- Gobierno abierto



- WiFi en espacios públicos



- Digitalización de trámites



- BOT / plataformas de comunicación



- Sensores y cámaras para la seguridad



- Centro de control de tránsito



- Monitoreo del transporte público



- Sistema de uso compartido de bicicletas



- Estaciones de monitoreo de contaminación del aire, sonora y del agua



- Control digital del alumbrado



- Historia clínica digital



- Servicio de parqueo



- Botón de pánico



- Monitoreo de residuos

¿Cuáles son las referencias que inspiran los proyectos?



- Demandas ciudadanas.
- Intercambio con otras ciudades.
- Analítica de datos.
- Planes específicos. Ej.: Plan Estratégico de IA “Ciudad Futuro” de Ciudad de Buenos Aires.

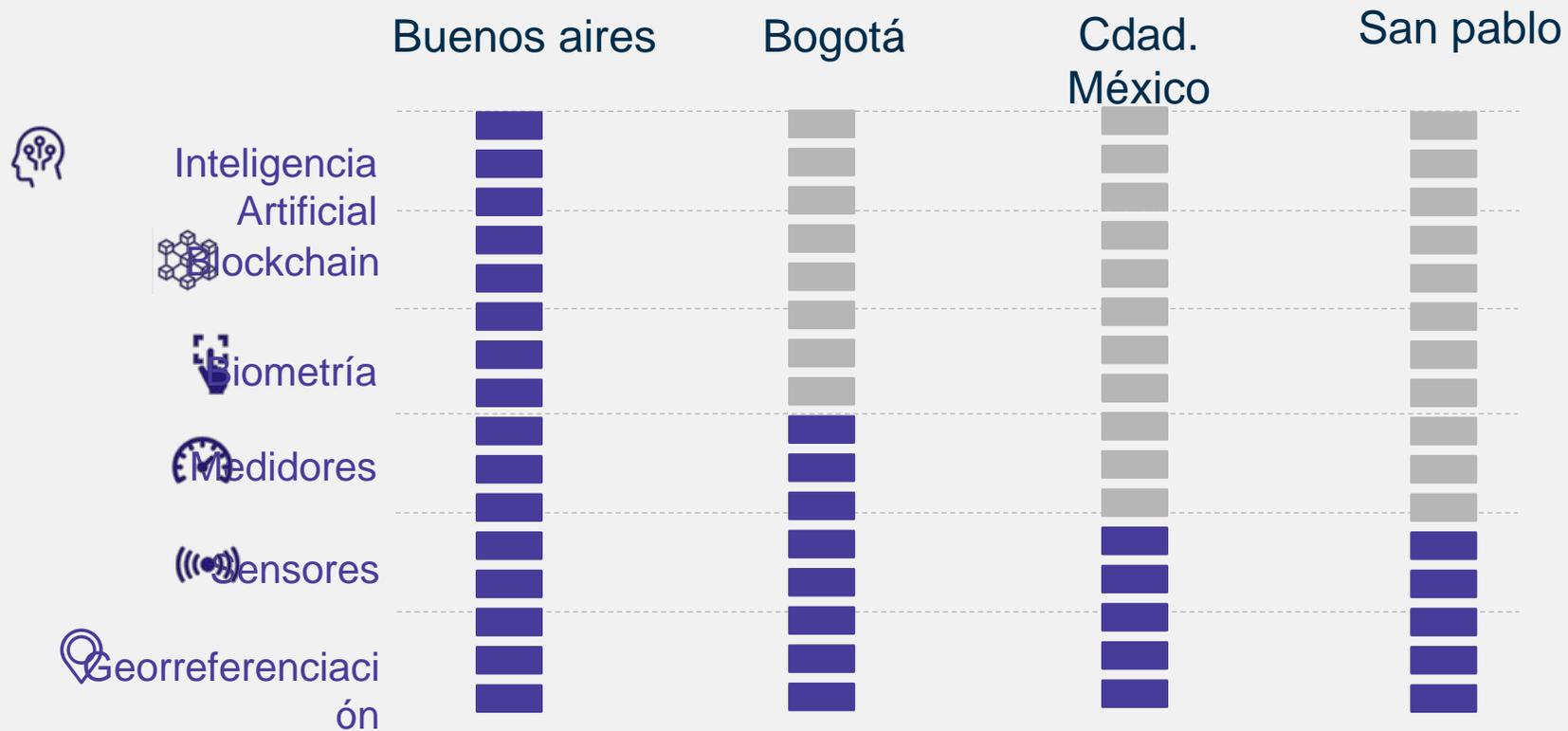
Buenos Aires Ciudad de México San Pablo Bogotá

Demandas ciudadanas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí
Benchmark de otras ciudades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Análisis de datos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	N
Proyectos internos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: relevamiento propio en base a encuesta respondida por funcionarios de las ciudades.

# Se evidenció un desarrollo dispar en la adopción de nuevas tecnologías, destacándose Buenos Aires

BA es la ciudad más avanzada en la implementación de nuevas tecnologías



# Una buena gobernanza de datos es vital para la toma de decisiones basadas en evidencia y una gestión transparente

Todas las ciudades cuentan con una política activa y consciente del manejo de información.

La política de datos es fundamental para la toma de decisiones basadas en evidencia.

<b>Gestión de Datos Abiertos</b>	Buenos Aires	Cdad. México	San pablo	Bogotá
 Portal de datos	sí	sí	sí	Sí
 Conjuntos de Datos	487	214	183	1.655
 Dependencias	17	31	75	62
 Categorías	12	17	15	27
 APIs	sí	sí	sí	sí
 Marco de gestión	Decreto 156/2012	Política de Gestión de Datos	Decreto 54.779/2014	Ley 1.712/2014

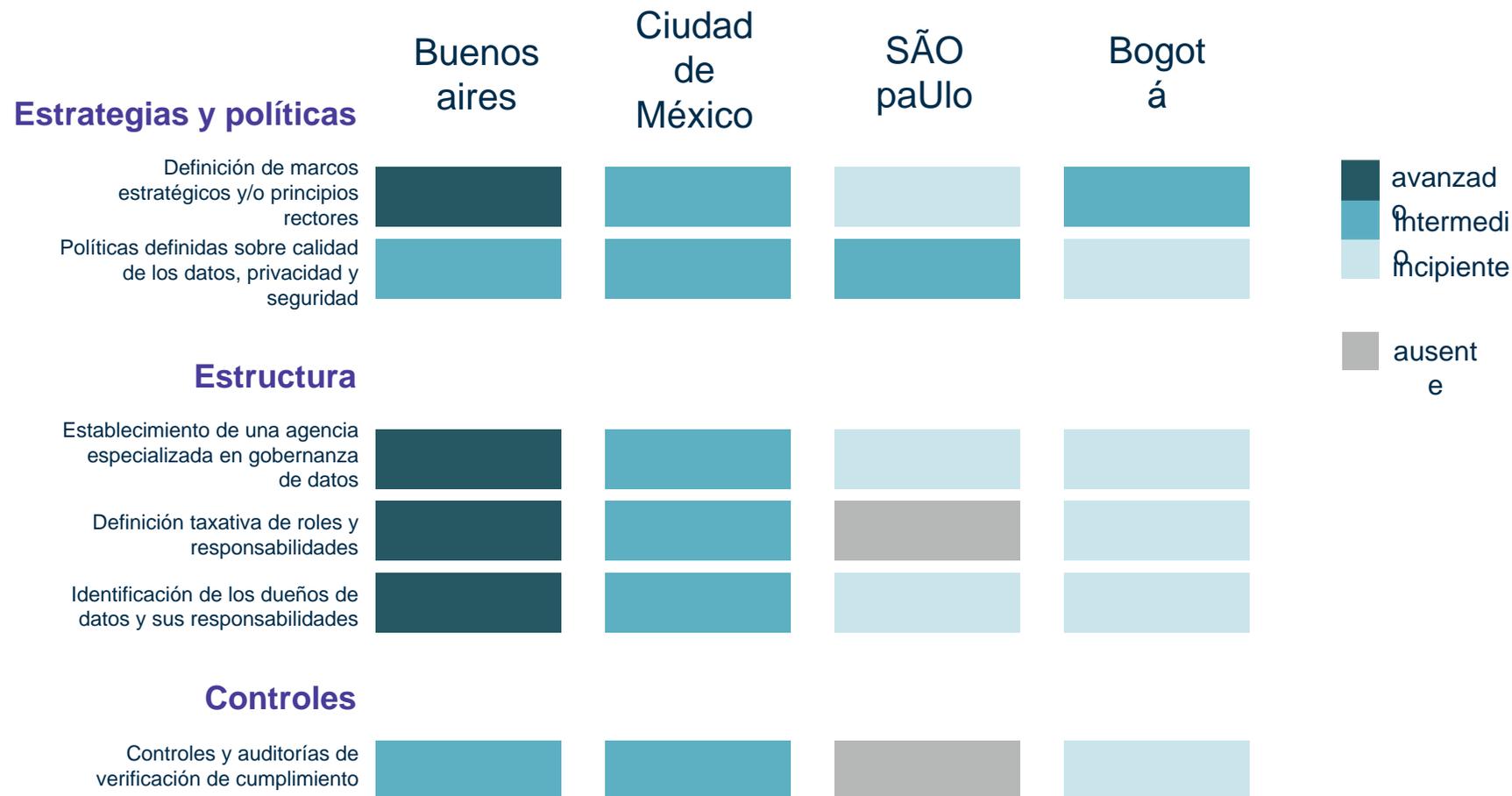
## Agencia de analítica de datos de Bogotá

**Misión.** impulsar la **toma de decisiones** basadas en datos mediante la **generación de soluciones analíticas integrando todos los datos de las empresas estatales y la ciudad.** Diseña y prototipa soluciones que busca rentabilizar y comercializar. Busca también, entre otras cosas algunos objetivos públicos como:

- **Seguridad.** Prevé conectar datos de las **cámaras de seguridad** de la ciudad con la información sobre delitos para actuar de manera predictiva y atacar el crimen.
- **Microcréditos.** Ayudará a **comerciantes informales** a tener acceso al crédito, evitando así la usura.
- **Lucha contra la corrupción.** Promoción de **Blockchain** para asegurar información de contratación y gasto público.

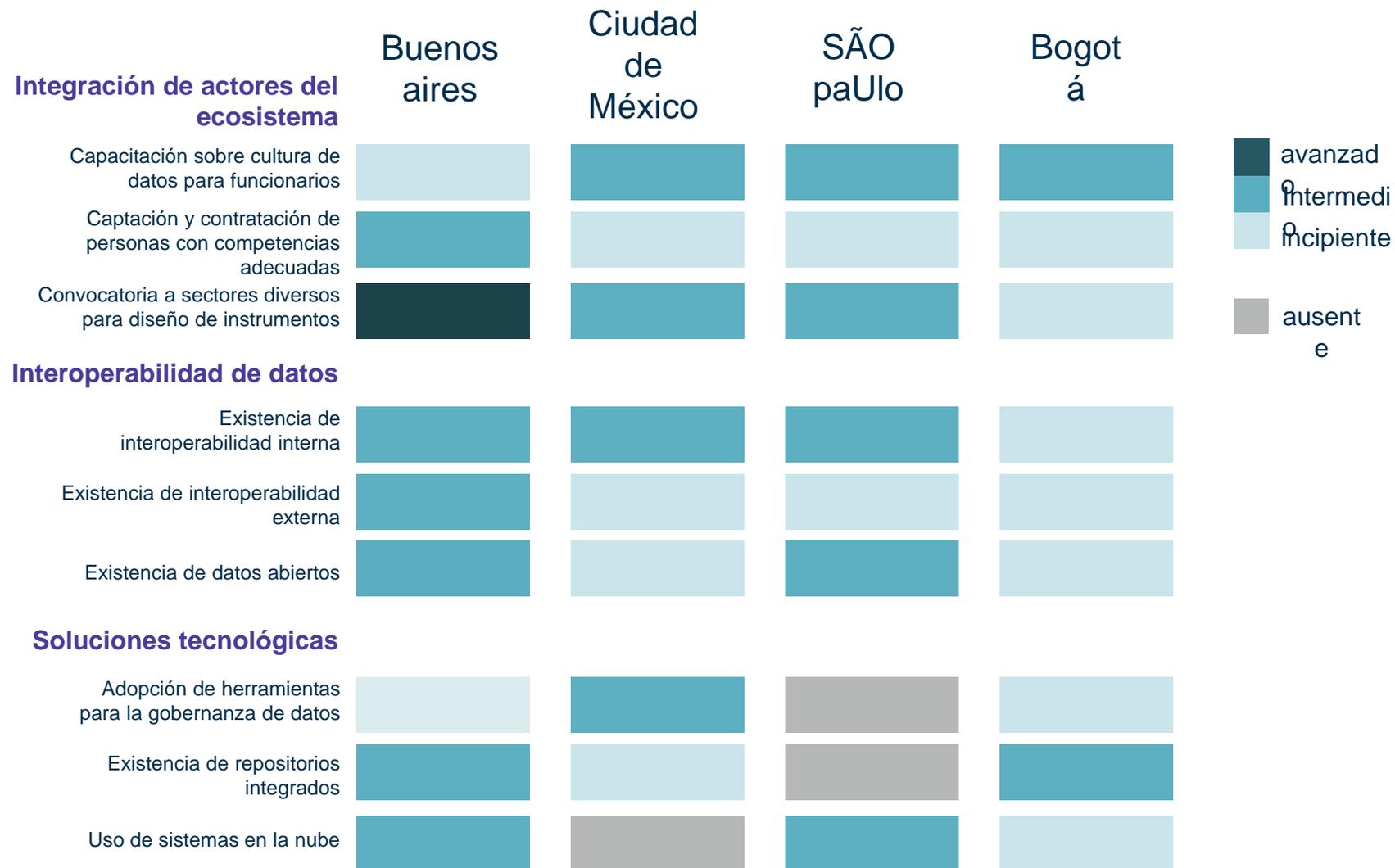


# El marco organizacional para la gobernanza de datos esta en plena formación e iteración

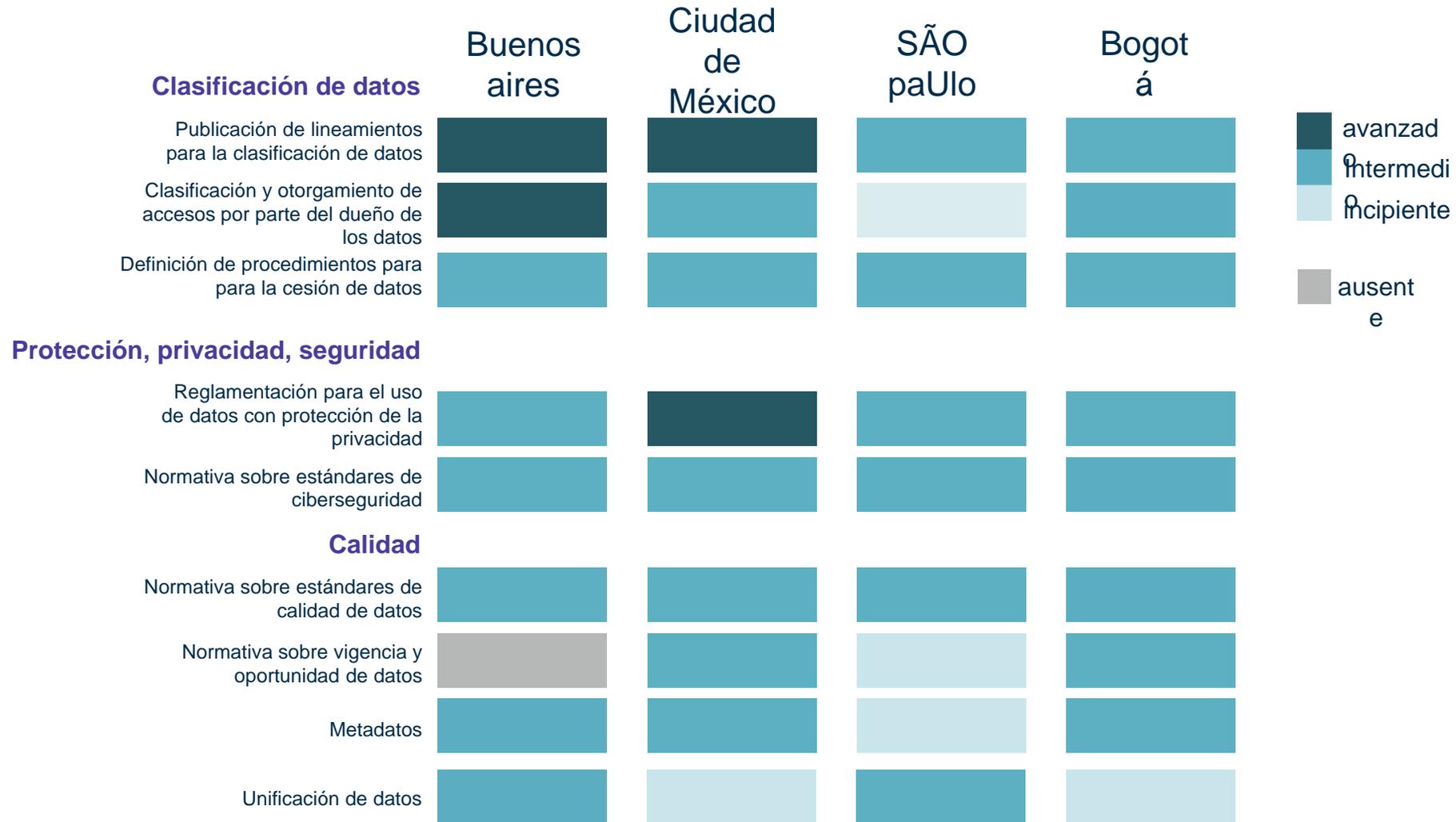


Fuente: elaboración propia

# Hace falta trabajar para promover una mejor integración y mayor interoperabilidad del ecosistema de datos



# Se ha avanzado en los aspectos regulatorios de la disponibilidad y uso de datos y falta mejorar la calidad



Fuente: elaboración propia

# Algunos casos de impacto en las cuatro ciudades que aplican elementos de gobernanza de datos...

- Sector público
- Sector privado

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Ciudad de México

San Pablo

Bogotá



Movilidad

La aplicación TripGO analiza y muestra cuál es el medio de transporte más rápido para llegar a cierto destino.

Mapatón es una aplicación colaborativa para construir una base de datos abiertos de transporte.

UseBike es una app que pretende facilitar la vida de los ciclistas brindándoles información sobre la ciudad.

Mapas Bogotá permite a los ciudadanos realizar búsquedas con georreferenciación directa e indirecta.



Atención ciudadana

Boti, el chatbot de la ciudad, utiliza inteligencia artificial para comunicarse y resolver inquietudes de los ciudadanos.

Adelita Sindelito es una asistente virtual creada por el Consejo Ciudadano para que las personas puedan reportar delitos a través de Facebook Messenger.

La ciudad incorporó un asistente virtual para resolver las dudas de los ciudadanos sobre la vacunación de Covid-19.

Elecciones.chat es un chatbot que permitió a los ciudadanos comparar los programas políticos de los candidatos durante las elecciones de 2019.



Ambiente

Pollen Alert es una herramienta que utiliza datos satelitales para determinar el patrón de dispersión del polen.

El Portal Interactivo Hidrometeorológico permite difundir información climatológica, hidrológica, hidrométrica y meteorológica.

El Visor Ambiental difunde datos georeferenciados sobre el estado ambiental de la ciudad.



Salud

Dónde es una plataforma que muestra puntos de entrega de preservativos, test HIV y otros servicios de salud.

OxígenoCDMX es una plataforma para ver la disponibilidad de tanques, concentradores y recargas de oxígeno.

La ciudad está utilizando datos georeferenciados brindados por el sector privado para monitorear la pandemia.

Saludata es una plataforma digital de datos abiertos que recolecta y difunde información sobre la salud en la ciudad.

# Cuatro aspectos guía para crecer en la implementación de un modelo de gobernanza de datos



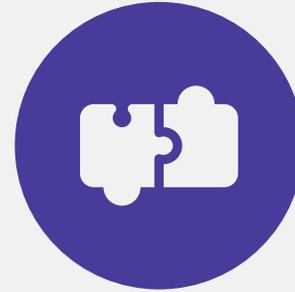
## Marco organizativo

- Clara definición de roles con responsables y responsabilidades.
- Matriz RACI.
- Definición de propietario y custodio de los datos.
- Alineación con principios estratégicos.
- Sistema de control y seguimiento.



## Cultura de datos

- Instalación de la cultura del dato en todos los estratos.
- Uso de los datos como uno de los activos más importantes.
- Generación de procesos inherentes a la calidad del dato.
- Formación del personal.



## Interoperabilidad

- Intercambio de datos entre sectores de la administración pública.
- Captura y análisis de datos del sector privado.
- Datos abiertos.
- Interoperabilidad transfronteriza.



## Arquitectura e infraestructura

- Arquitectura e infraestructura necesaria para soportar analítica de datos y la toma de decisiones basada en evidencia.
- Tecnologías de la cuarta revolución industrial.
- Almacenamiento (datawarehouse y data lakes).

# Ejes de trabajo para las ciudades inteligentes donde hay consenso de expertos



# Muchas Gracias

---

## Contacto

[sebastian@smcplusconsulting.com](mailto:sebastian@smcplusconsulting.com)

## Síguenme



[@SebMCabello](https://twitter.com/SebMCabello)



[/smcabello/](https://www.linkedin.com/company/smcabello/)

## Sobre Sebastian Cabello

Experto en políticas públicas digitales y consultor de distintas entidades del sector público y privado. Actualmente es CEO de SmC+ Digital Public Affairs, y asesor de distintas empresas y organizaciones como el BID, la Asociación Latinoamericana de Internet (ALAI). También, se desempeña como investigador afiliado del Centro de Tecnología y Sociedad (CETyS) de la Universidad de San Andrés, Argentina. Fue el Jefe de la Asociación GSMA que reúne a todo el ecosistema móvil entre 2010 y 2018, y miembro del Comité de Internet para Todos del Foro Económico Mundial (WEF) y ha liderado iniciativas regionales de diálogo público-privado como el Congreso Latinoamericano de Telecomunicaciones (CLT) el centro de capacitación CE-Digital, la campaña Nos Importa y la red BEST, entre otros.