cideu
Impulsamos estrategias,
transformamos ciudades

De ciudades digitales a ciudades inteligentes: ¿cómo lograr una transición sostenible?

Financiado por la Unión Europea

Ajuntament de Barcelona

Oficina del Historiador · Ciudad de La Habana

Centro Histórico Ciudad Inteligente

Coordinación editorial

Rosario Guiraud Oría
Coordinadora Microrredes de Estrategias Urbanas de CIDEU

Camila Lescano
Facilitadora de la Microrred de Ciudad Inteligente y Transición Digital de CIDEU

Instituciones participantes en la publicación

Alcaldía Mayor de Bogotá
Alcaldía de San Salvador Centro
Diputación de Barcelona
Municipalidad de General San Martín
Municipalidad de Maipú
Municipalidad de Mendoza
Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito
Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana
Plan Estratégico Metropolitano de Barcelona (PEMB)

Diseño

Carlota Roig (Roig Studio)

Barcelona, 2025

cideu

Con la colaboración de

Financiado por la Unión Europea

Ajuntament de Barcelona

Oficina del Historiador Ciudad de La Habana

Centro Histórico Ciudad Inteligente

Índice

Presentación 4

Claves para diseñar ciudades centradas en las personas 6

¿De qué hablamos cuando definimos a una ciudad como digital o inteligente? 10

Dimensiones para la transición hacia ciudades inteligentes 19

Prácticas inspiradoras: hacia ciudades inteligentes 25

Planificación de ciudades inteligentes 26

Centro Histórico de La Habana: La transformación digital como apoyo al desarrollo local 26

Gobernanza y preparación institucional 32

Comité Local de Inteligencia Artificial (CLIA): Un paso hacia la gobernanza digital en Mendoza 32

Impulsando el cambio cultural en la Municipalidad de Maipú: la Red de Líderes de Datos y Transformación Digital 37

Gestión de datos 46

Estrategia de Datos: Bogotá avanza en la transformación digital 46

Modelo Unificado de Datos para la Municipalidad de San Martín 51

Conectividad e inclusión digital 56

Competencias digitales: impulsando una transformación digital sostenible en Quito 56

Servicios digitales y aplicaciones inteligentes 60

Ventanilla Única para la simplificación de trámites: el caso de la Autoridad del Centro Histórico de San Salvador 60

Plataforma Smart Region de la Diputación de Barcelona: Una plataforma de datos al servicio de los municipios 65

Presentación

CIDEU es la red de gobiernos locales, entidades y estrategas urbanos/as de Iberoamérica que impulsan la transformación de las ciudades a través de la planificación estratégica urbana. Desde la red, contribuimos a la construcción de ciudades planificadas, sostenibles y centradas en las personas, fortaleciendo la capacidad de los gobiernos locales para tomar decisiones y transformar sus territorios.

En este marco, **CIDEU promueve un enfoque de ciudad inteligente que trasciende la dimensión tecnológica y sitúa a las personas como eje central del desarrollo urbano**. El concepto de *Smart City* ha experimentado una evolución significativa en las últimas décadas: inicialmente centrado en la digitalización y en la incorporación de tecnología, hoy se enfoca en crear ciudades sostenibles y centradas en las personas, es decir, ciudades con calidad de vida en el que las personas puedan desarrollarse y donde los servicios esenciales estén al alcance de todos y todas. De este modo, la tecnología se transforma es una herramienta para acelerar la transformación. Por ello, el acceso equitativo a la tecnología y a la formación digital se vuelve imprescindible para que el proceso de transformación urbana sea inclusivo. La tecnología debe contribuir a reducir las brechas sociales, no a ampliarlas.

En este cambio de paradigma, el rol de los gobiernos locales es clave. Su propia transformación constituye un paso fundamental para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía. Para ello, los gobiernos locales deben realizar la transición digital y modernizar su gestión. Esto implica, entre otras cosas, la adopción de tecnologías que transforman la prestación de servicios, los procesos de toma de decisiones y la relación entre gobierno y ciudadanía. Para que esta transición sea exitosa y socialmente justa, es necesario que esté acompañada de políticas públicas que promuevan la inclusión digital, la participación social y el acceso equitativo a las herramientas y conocimientos tecnológicos.

En este contexto, CIDEU impulsó en 2024 la Microrred sobre Ciudad Inteligente y Transición Digital, un espacio de colaboración entre ciudades para abordar desafíos comunes mediante el intercambio de experiencias, conocimientos y buenas prácticas. Su objetivo fue identificar los principales retos que enfrentan los gobiernos locales en el proceso de transición a una ciudad inteligente, y en compartir estrategias y políticas que impulsen una transición digital inclusiva, equitativa y orientada al bienestar ciudadano. Este espacio de trabajo colaborativo permitió acompañar a las ciudades en la definición de planes y modelos de ciudad inteligente que respondan a las necesidades reales de sus habitantes, asegurando que los beneficios de la digitalización se distribuyan de forma justa.

Participaron de esta edición la Alcaldía Mayor de Bogotá, la Alcaldía Municipal de San Salvador, el Ayuntamiento de Huelva, el Ayuntamiento de Los Cabos, la Ciudad de la Habana, la Diputación de Barcelona, la Municipalidad de General San Martín y el Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito. Esta publicación reúne los principales debates, aprendizajes, casos e intercambios que se generaron en los ocho meses de trabajo entre estas organizaciones.

Tanto la microrred como esta publicación se financian en el marco del proyecto "El Centro Histórico de La Habana hacia un modelo de ciudad inteligente con énfasis en el fomento de la economía creativa", que es implementado por la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana y CIDEU, con financiación de la Unión Europea y el Ayuntamiento de Barcelona.

El trabajo de esta microrred demuestra que la planificación estratégica, el aprendizaje colectivo y la colaboración entre ciudades son herramientas fundamentales para avanzar hacia un modelo de ciudad inteligente centrado en las personas. En definitiva, una ciudad será verdaderamente smart cuando su transformación digital se traduzca en más inclusión, más equidad y una mejor calidad de vida para todas las personas.

"

El acceso equitativo a la tecnología y a la formación digital se vuelve imprescindible para que el proceso de transformación urbana sea inclusivo. La tecnología debe contribuir a reducir las brechas sociales, no a ampliarlas.

Claves para diseñar ciudades centradas en las personas

Aura Cifuentes

Especialista en Transformación Digital e Innovación Pública, Directora para América Latina y El Caribe en Co-Develop y becaria de Women inPower, Ex Directora de Gobierno Digital del Ministerio TIC de Colombia.

En los últimos años, el término ciudad inteligente se ha colado en cada plan de desarrollo urbano, en congresos, licitaciones y discursos. Pero ¿qué significa realmente? ¿Una ciudad con sensores en cada semáforo? ¿Una plataforma digital que centraliza servicios? En medio del entusiasmo por la tecnología, a veces se nos olvida lo esencial: **una ciudad es inteligente si mejora la vida de las personas, no solo si incorpora tecnología**.

Desde mi experiencia en gestión pública y viviendo en ciudades como Bogotá, París y Nueva York, he aprendido que las urbes más transformadoras no son las que automatizan más procesos, sino aquellas que **escuchan, cuidan y conectan mejor a sus habitantes**. Aquí comparto tres claves para avanzar hacia ciudades verdaderamente centradas en las personas.

1. Escuchar antes de diseñar

Diseñar sin escuchar es programar a ciegas. Una ciudad centrada en las personas empieza por comprender sus necesidades, aspiraciones y formas de habitar el territorio. No se trata de hacer consultas simbólicas, sino de construir políticas públicas desde el reconocimiento de lo diverso.

En Bogotá, por ejemplo, la estrategia de Manzanas del Cuidado, impulsada por la ex-alcaldesa **Claudia López**, replanteó la forma en que entendemos la ciudad. Partió de una pregunta sencilla pero poderosa: **¿quién cuida a quienes cuidan?** A partir de esa reflexión, se diseñaron espacios donde las mujeres que históricamente han asumido tareas de cuidado no remunerado pueden acceder a servicios educativos, de salud y bienestar, mientras las personas a su cargo también reciben atención. Esta iniciativa no solo descentraliza servicios, sino que **dignifica el tiempo y los cuerpos de quienes suelen estar invisibilizados en la planificación urbana**.

2. Diseñar desde lo cotidiano

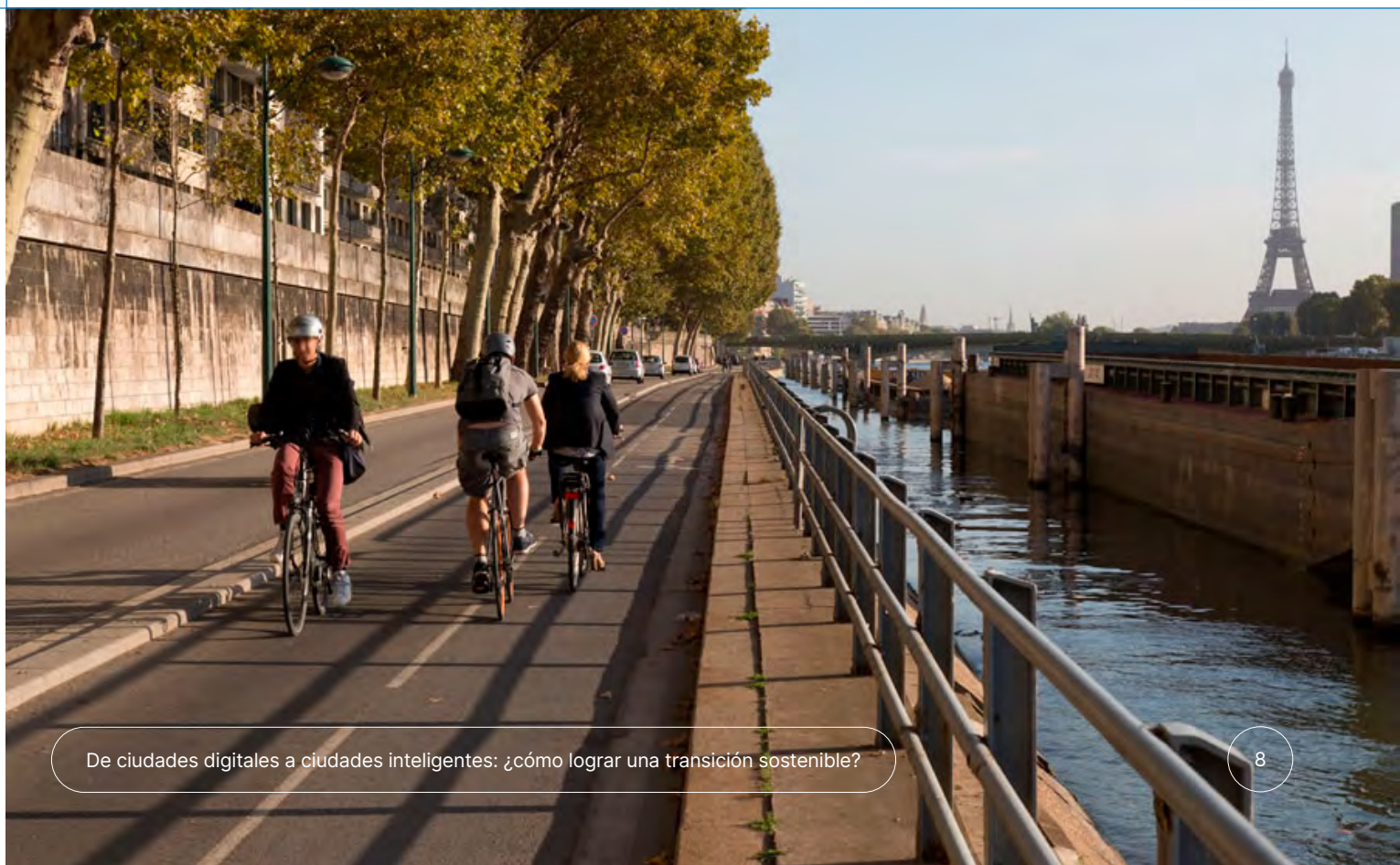
Una ciudad inteligente no empieza en una sala de servidores públicos, sino en la calle. Diseñar desde lo cotidiano significa pensar en cómo se desplazan las personas, cómo acceden a un parque, cómo cuidan a sus hijos, cómo hacen mercado. Y eso implica observar, conversar, empatizar.

París nos deja una lección clara. Durante la alcaldía de **Anne Hidalgo**, se impulsó con valentía una red de pistas ciclables **seguras y accesibles** que transformaron radicalmente la movilidad. Esta visión se enmarcó en el concepto de la ciudad de 15 minutos, promovido por el urbanista **Carlos Moreno**, que propone que todas las personas puedan acceder a sus necesidades básicas —trabajo, salud, educación, comercio, ocio— a menos de 15 minutos caminando o en bicicleta desde sus hogares.

Esta apuesta no solo redujo la dependencia del automóvil, sino que **reconectó a la ciudadanía con sus barrios**, fortaleciendo la vida comunitaria y mejorando la calidad del aire. La bicicleta dejó de ser solo una opción ecológica para convertirse en una herramienta de **autonomía urbana**, especialmente para mujeres y personas mayores. El rediseño del espacio público **priorizó a peatones y ciclistas**, no porque fuera más tecnológico, sino porque era más humano.

3. Gobernar con empatía

La transformación urbana no depende solo de qué se hace, sino de cómo se hace y con quién. Gobernar con empatía implica abrir procesos, compartir decisiones y entender que la tecnología es un medio, no un fin.



Nueva York es un ejemplo potente de cómo una ciudad puede transformarse cuando **recupera el espacio público para las personas**. Durante la administración de **Michael Bloomberg**, se peatonalizó parte de **Times Square**, y se inició un ambicioso rediseño urbano liderado por la entonces comisionada de transporte Janette Sadik-Khan. Lo que antes era una caótica intersección para vehículos, se convirtió en un lugar para caminar, sentarse, conversar, disfrutar.

A esta transformación se sumó más tarde la expansión del sistema de bicicletas públicas "Citi Bike" y la consolidación de calles compartidas, con énfasis en **seguridad vial y accesibilidad**. Estas decisiones no se tomaron desde lo técnico únicamente, sino desde **una visión política que reconocía el derecho al espacio público como un derecho ciudadano**. Esos cambios reconfiguraron la forma en que millones de personas viven la ciudad cada día, demostrando que lo verdaderamente inteligente es poner a las personas por delante del asfalto.

De ciudades digitales a ciudades humanas

No hay recetas universales para construir ciudades centradas en las personas. Pero sí hay principios que pueden guiarnos: escuchar, **empatizar, cuidar, incluir**. La tecnología puede ser una gran aliada, siempre que no desplace lo humano. A veces, el verdadero avance no está en desarrollar una app, sino en abrir una plaza; no en automatizar un proceso, sino en reconocer una voz.

> "La ciudad del futuro no será la más conectada, sino la que mejor cuide a quienes la habitan.

¿De qué hablamos cuando definimos a una ciudad como digital o inteligente?

Irene Navarro Solé

Coordinadora del gabinete técnico del Plan Estratégico Metropolitano de Barcelona

Desde CIDEU se me pidió que pudiera contextualizar la pregunta disparadora del evento que tuvo lugar en el marco de la Smart City Expo World Congress el pasado noviembre de 2024: **De ciudades digitales a ciudades inteligentes, ¿cómo lograr una transición sostenible?**

Una pregunta interesante, y ya en sí misma provocadora, porque nos habla de una diferencia entre lo que es una ciudad "digital" y una ciudad "inteligente", y además se pregunta cómo se pasa de la una a la otra, entendiendo la ciudad inteligente como un paso más allá y deseable, incorporando la variable de sostenibilidad, es decir, no de cualquier forma, si no de forma que pueda garantizar o incluso suponer una mejor en el bienestar, la calidad de vida, etc.

Empecemos por los conceptos

Según mi punto de vista es importante entender las diferencias de los conceptos que estamos poniendo sobre la mesa y sus implicaciones cuando los usamos y definimos, por ejemplo, las ciudades con ellos.

Así, me pregunto ¿cuál es la **diferencia** entre una ciudad que podríamos catalogar de digital y una ciudad que ya se considera inteligente? A veces puede ser una cuestión de etiquetas, ciertamente, pero si indagamos en los conceptos nos pueden aparecer elementos interesantes que nos pueden dar contexto.

Entonces, ya que hablamos del mundo digital, del mundo de la inteligencia desde el punto de vista más tecnológico, por qué no jugar un poco y preguntar a una IA *(ChatGPT)* directamente en qué se diferencia una ciudad digital de una ciudad inteligente, y he aquí su respuesta:

La diferencia entre una ciudad digital y una ciudad inteligente radica principalmente en el enfoque y los objetivos de cada concepto.

[Ciudad digital] *Se centra en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar la interacción entre los ciudadanos y el gobierno, así como la eficiencia en la gestión de servicios públicos. Su énfasis está en la* ***conectividad*** *y el* ***acceso a la información****.*

[Ciudad inteligente] *Amplía el concepto de ciudad digital al integrar* ***tecnologías avanzadas*** *como el Internet de las Cosas (IoT), análisis de datos e inteligencia artificial. El objetivo es no solo mejorar la gestión urbana, sino también* ***fomentar la sostenibilidad, la movilidad, la seguridad y la calidad de vida****. Las ciudades inteligentes buscan una integración más profunda de datos y sistemas para tomar decisiones más informadas y proactivas. Un enfoque más* ***holístico e integrado****, utilizando tecnología para abordar diversos* ***desafíos urbanos*** *de manera más efectiva.*

Estemos más o menos de acuerdo con las definiciones propuestas por la IA *(ChatGPT)* sí que lo estamos en el hecho que, conceptualmente, la ciudad inteligente es una versión más **ampliada** y por tanto más **compleja** que la ciudad digital. La ciudad no solo despliega tecnología, sino que hay o debería haber una transformación más profunda de los sistemas con un fin o propósito relacionado con los desafíos urbanos.

De hecho, una definición de diccionario de inteligencia hace referencia a la capacidad de resolver problemas. Y eso me lleva a plantearlo con la lógica de: datos, información y conocimiento. Es decir, una ciudad inteligente, sería aquella que pone la tecnología al servicio de:

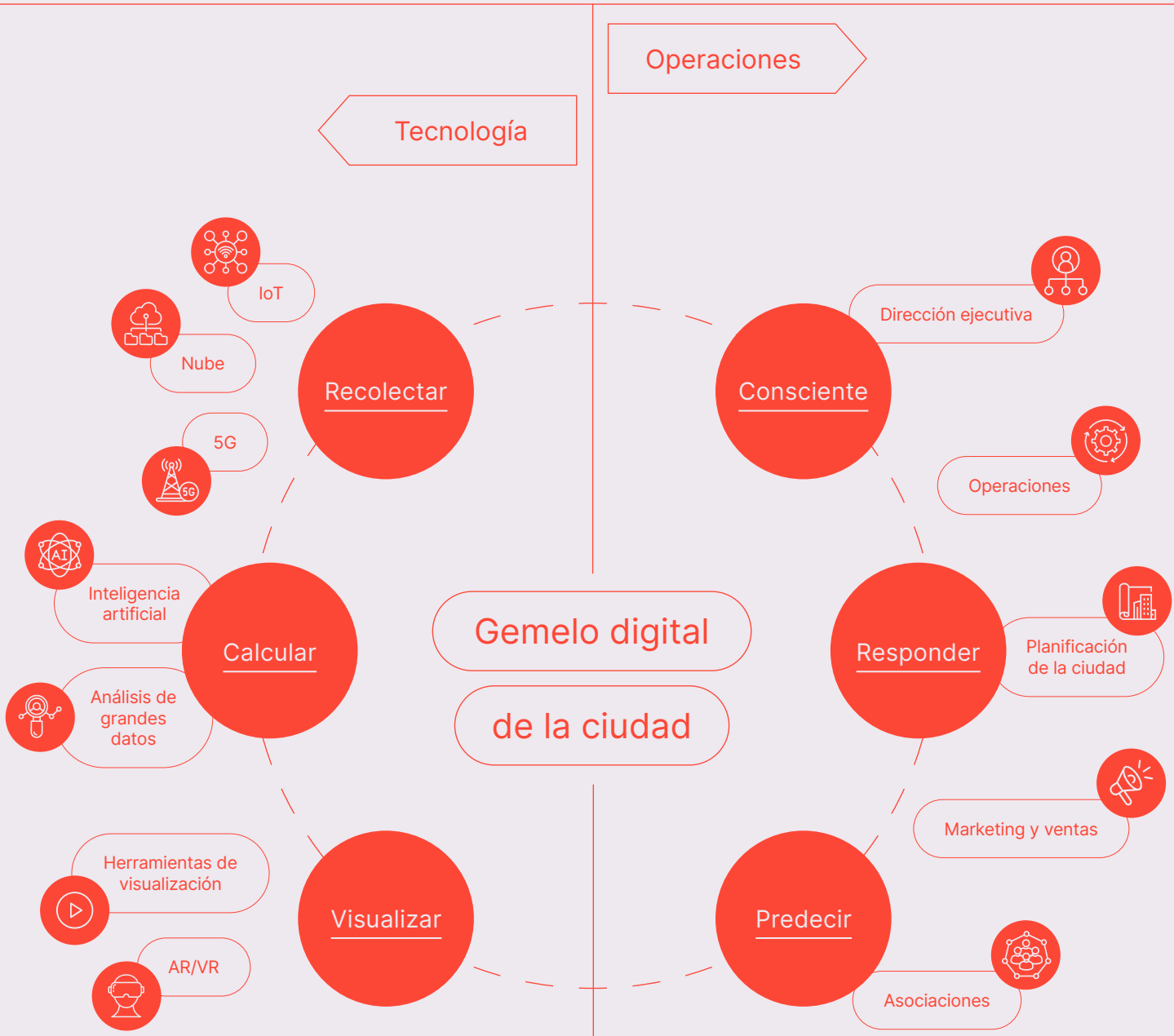
1. **Comprender las necesidades**, es decir: obtención de datos (sensorización, IoT...) y extraer información de estos (mediante métodos cualitativos, preguntas, y planteamiento de retos o futuros)
2. **Para luego anticipar y buscar las soluciones más eficientes** y que reduzcan las desigualdades en diversos escenarios (gemelos digitales, simulación, escenarios, digitalización de servicios, etc.).

Volviendo a la idea de cómo definir una ciudad inteligente, me gusta citar la establecida por la **Comisión Europea**, y que aunar dos de las transiciones más importantes que debemos llevar a cabo, por un lado, la transición verde (Green Deal) y por otro la transición digital (Digital Compass), y en la que por tanto ya se asume el principio de transición sostenible:

> *Una ciudad inteligente es un lugar donde **las redes y servicios tradicionales se hacen más eficientes con el uso de soluciones digitales en beneficio de sus habitantes y empresas**.*
>
> *Una ciudad inteligente va más allá del uso de tecnologías digitales para **aprovechar mejor los recursos y reducir las emisiones**. Significa redes de transporte urbano más inteligentes, instalaciones mejoradas de abastecimiento de agua y eliminación de residuos y formas más eficientes de iluminar y calentar los edificios.*
>
> *También significa una **administración municipal más interactiva y responsiva**, espacios públicos más seguros y la satisfacción de las necesidades de una población que envejece.*
>
> ***Fuente:** Comisión Europea*

Definición que destaca el uso de lo digital en **beneficio de las personas** (en esto quizás se nota el redactado humano frente al de la IA), para lograr una eficiencia mayor en este caso que vaya en favor de la transición verde y donde la administración juega un papel importante y también es objeto de la transformación.

Figura 1. Gemelos digitales de ciudad: beneficios y habilitadores tecnológicos.



[Adaptado de: IDC, 2020]

"

La ciudad no solo despliega tecnología, sino que hay o debería haber una transformación más profunda de los sistemas con un fin o propósito relacionado con los desafíos urbanos.

Una ciudad inteligente tiene gobiernos y ciudadanos inteligentes

Y es que, no podemos hablar de ciudad inteligente, sin hablar o entender que es también la suma de: un gobierno o una administración inteligente y de una ciudadanía inteligente.

> ***[Gobierno inteligente]*** *Se trata de utilizar la tecnología para facilitar y apoyar una mejor planificación y toma de decisiones.* ***Se trata de mejorar los procesos democráticos y transformar la forma en que se prestan los servicios públicos****. Es una nueva forma de gobernanza basada en las tecnologías de la información y la comunicación,* ***centrada en el ciudadano****, orientada a los datos y enfocada en el rendimiento/eficiencia (Pleșea, Onete & Zgură, 2019, p.24)*

Así, por ejemplo, volviendo al Digital Compass, la agenda para la década digital de Europa, se marcan metas de transformación digital para 2030 que tocan a "cuatro puntos cardinales", o cuatro sectores desde una visión holística y transversal (ver **Figura 2**).

Parece interesante, sobre todo el planteamiento de los **retos de la transformación** desde este punto de vista de sectores, pero sobre todo en la transformación y la **capacitación necesarias**, que a la vez requiere de la **colaboración y la inversión** por parte de todas estas partes.

Pero, además, y en su momento, con el auge del concepto *smart city*, salieron muchas voces expertas, reclamando también el concepto de ***smart citizens***, como algo totalmente necesario para llegar a una ciudad inteligente.

> ***[Ciudadanía inteligente]*** *Una persona alfabetizada digitalmente que aprovecha la tecnología para participar en un entorno de ciudad inteligente, abordar problemas locales y* ***participar en la toma de decisiones*** *(Frank y Aznar Fernández-Montesinos, 2020, p. 20).*

Y es que aquí tenemos otro gran reto **¿cómo hacer esta transición sin dejar a nadie atrás?** No podemos hablar de una transición sostenible, de una ciudad inteligente, si no integramos la **ciudadanía como una parte activa de este proceso**, siendo así también una oportunidad para lograr una mayor **democratización de las instituciones**.

Por tanto, hablar de ciudades inteligentes es también hablar de **soberanía de datos y digital, de participación y democracia, de transparencia y privacidad**. Añadiendo esta dimensión, una ciudad inteligente es aquella que se transforma, pero no deja a nadie atrás, porque capacita a su ciudadanía, a sus empresas a sus administraciones, que promueve la transparencia y facilita la toma de decisiones participada.

Figura 2. Brújula digital

Servicios públicos

Servicios públicos clave
100% online

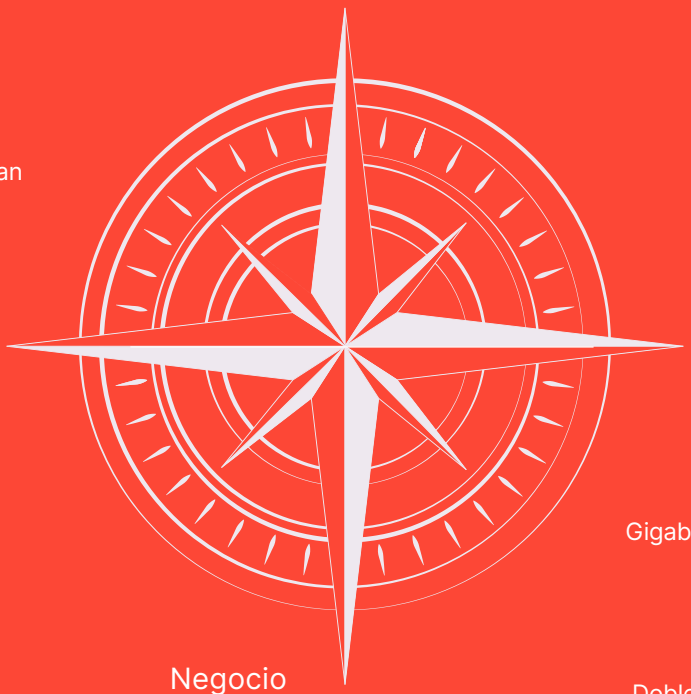
Salud digital
100% disponibilidad de registros médicos

Identidad digital
80% de ciudadanos utilizan DNI digital

Habilidades

Especialistas en TIC
20 millones + Convergencia de género

Habilidades digitales básicas
Mínimo un 80% de la población



Infraestructuras

Conectividad
Gigabit para todos, 5G en todas partes

Semiconductores de última generación
Doble participación de la UE en la producción mundial

Datos – Edge & Cloud
10.000 nodos perimetrales altamente seguros y climáticamente neutros

Computación
Primera computadora con aceleración cuántica

Negocio

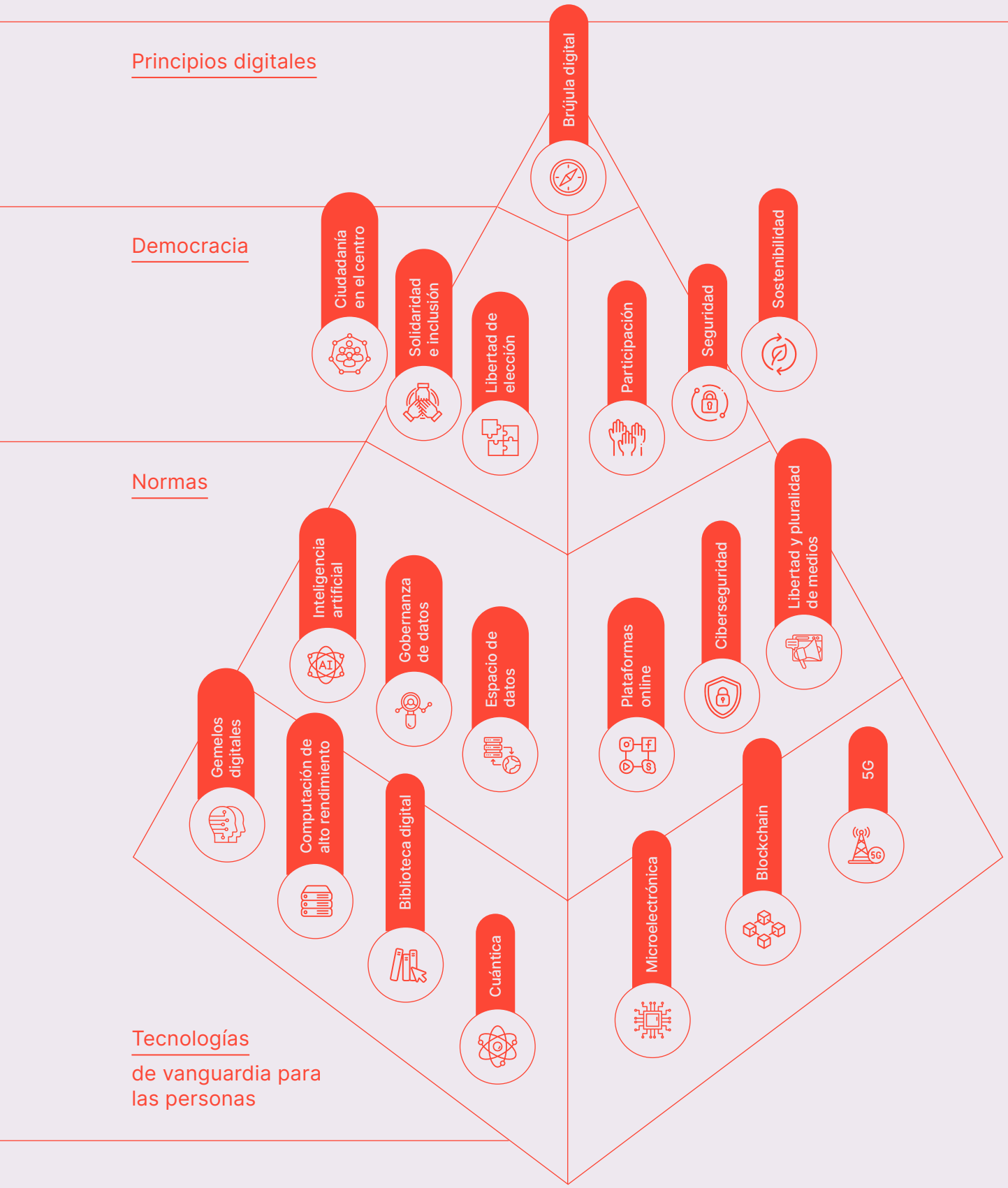
Adaptación de la tecnología
El 75% de las empresas de la UE utilizan la nube, la inteligencia artificial y los macrodatos

Innovadores
Aumentar la ampliación y financiar para duplicar las empreseas emergentes de la UE (EU Unicorns)

Adoptantes tardíos
Más del 90% de las pymes europeas llegan al menos a un nivel básico de intensidad digital

[Adaptado de: Digital Decade - Policy Programme (Comisión Europea)]

Figura 3. Los cuatro pilares de la Agenda Digital para 2030



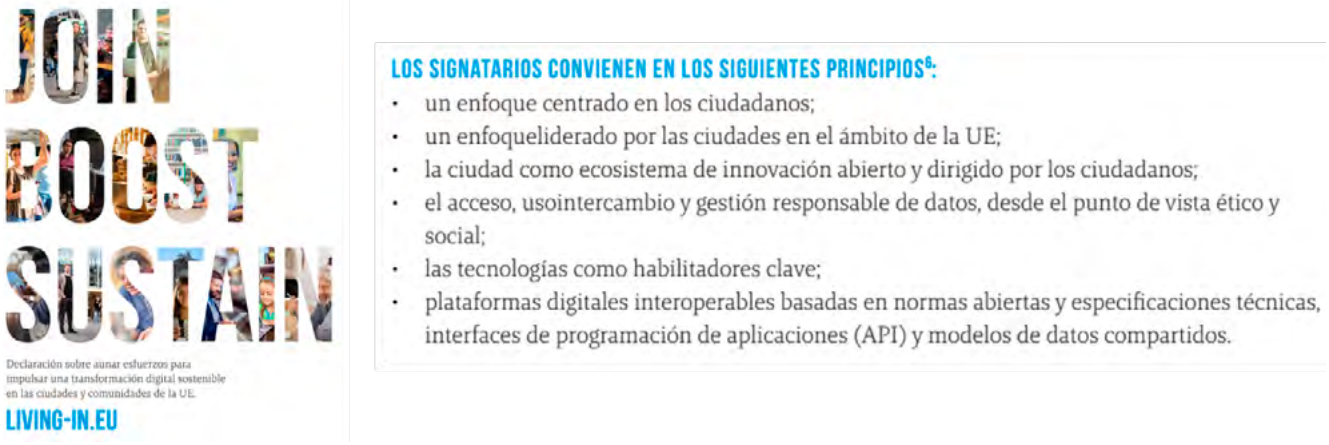
[Adaptado de: Digital Decade - Policy Programme (Comisión Europea)]

La planificación estratégica en la transición hacía las ciudades inteligentes

En definitiva, las transformaciones de este calibre y de esta complejidad, con la ciudadanía en el centro, multiagente y de forma sostenible (económica, social y ambientalmente, pero también en el tiempo), requieren de una **planificación estratégica y a largo plazo**. Una planificación que pueda ser adaptativa, que incorpore hitos a corto y medio plazo, que disponga de inversión y de una agenda compartida, planteando nuevas formas de gobernanza de abajo a arriba y promoviendo la transparencia y la colaboración por retos comunes, o a través de un enfoque por misiones que marquen objetivos a poder desarrollar multiescalarmente y mutisectorialmente.

Y en este sentido, es clave también determinar primero qué **principios** guiarán la transición, para así mover el ecosistema necesario sin perder la guía y logrando que esta sea sostenible y con la finalidad deseada. Un ejemplo es la **Declaración sobre aunar esfuerzos para impulsar una transformación digital sostenible en las ciudades y comunidades de la UE**, **promovido desde Living-in.eu**, donde, entre todo el contenido quisiera destacar lo siguiente:

Figura 4. Principios de la Declaración en las ciudades y comunidades de la UE



Fuente: Living-EU

En resumen, **cuatro puntos** a tener en cuenta para una transición sostenible hacia la ciudad inteligente:

1. **Definiciones y principios.** Tener claros los conceptos que se citan, el modelo aspiracional, y que dimensiones incorpora, y cuáles son los fundamentos.
2. **Participación, gobernanza y transparencia.** Hablamos de una transición sostenible, centrada en las personas, donde estas se deben capacitar para poder participar en la toma de decisión, con seguridad y transparencia.
3. **Colaboración e implicación.** Multiescala (no solo es una ciudad), y multisector (público, privado, universidad, ONG, etc.). Definir una misión conjunta que implique acciones en todos los niveles.
4. **Estrategia, objetivos y largo plazo.** Tener claro que no se hace de la noche a la mañana. Prototipar, innovar, planificar de forma adaptativa.

Debemos tener claro que la transición a la ciudad inteligente en realidad ya ha empezado, por tanto, mejor lo articulamos con sentido, y remamos juntos/as por el objetivo y beneficio común.

Bibliografía

Pleșea, D. A., Onete, B. C., & Zgură, I. D. (2019). *Smart homes as a solution for sustainable and more inclusive retrofitting of existing buildings. En Retrofitting for optimal energy performance*. IGI Global. Disponible aquí.

Frank, E., & Aznar Fernández-Montesinos, G. (2020). *Smart city = smart citizen = smart economy?: An economic perspective of smart cities. En Social, legal, and ethical implications of IoT, cloud, and edge computing technologies.* IGI Global. Disponible aquí.

Dimensiones para la transición hacia ciudades inteligentes

Camila Lescano

Facilitadora de la Microrred de Ciudad Inteligente y Transición de CIDEU

En el próximo apartado compilamos casos inspiradores de ciudades y entidades participantes de la Microrred de Ciudad Inteligente y Transición Digital, así como también de ciudades invitadas a esta publicación. Durante el 2024 nos reunimos en siete sesiones online desde distintos puntos de Iberoamérica para trabajar sobre la agenda de los gobiernos digitales e inteligentes, observando puntos en común, intercambiando sobre proyectos, aportando a desafíos e intentando definir de forma colaborativa qué implica esa transición.

En una de las primeras sesiones, en la cual contamos con la participación de Aura Cifuentes, llegamos a definir que "**existen gobiernos que abordan el desafío de la transición digital como una cuestión meramente tecnológica**" y, por otro lado, gobiernos que profundizan en el diseño de proyectos, con **metodologías ágiles y centradas en las personas**, una característica que se acerca mucho más a la visión de ciudad inteligente que nos compartían tanto Aura como Irene en los apartados anteriores.

Siguiendo esta premisa, en las siguientes sesiones de la microrred buscamos definir a las ciudades inteligentes en una sola palabra y estas son algunas de las ideas que surgieron:

eficiente · sostenible · inclusiva · anticipada · data-driven · amigable · enfocada en la ciudadanía · fácil · innovadora · accesible · conectada

Entendiendo entonces que las tecnologías son solo herramientas que deben vincularse y resignificar al proceso de gestión para **ofrecer mejores servicios y atender a las demandas ciudadanas**, actuales y futuras, en los diferentes encuentros de la microrred surgieron interrogantes tales como: *"¿Cómo mostrar el valor público que hay en la agenda de transformación digital? ¿Es común que los gobiernos cuenten con un Plan de Ciudad Digital de forma transversal a las diferentes áreas? ¿Se puede entrenar a todo el personal sobre las mejores prácticas en seguridad y privacidad de datos? ¿Cómo se puede comunicar de manera efectiva todas las políticas y procedimientos relacionados a la digitalización?"*.

Para responder a estas preguntas, en cada uno de los espacios de intercambio buscamos no solo hablar de la tecnología necesaria para brindar un servicio en línea sino también profundizar en los cambios culturales para llevar a cabo esa transición, en la institucionalización de la agenda y el equipo necesario, en el tratamiento de los datos de los gobiernos y en la importancia de dotar de competencias digitales tanto a usuarios internos como a la ciudadanía.

Siguiendo estas ideas, las dimensiones seleccionadas en esta publicación para agrupar las prácticas inspiradoras de ciudades y entidades, se aproximan a las categorías utilizadas en el estudio de Cabello (2022), quien entiende que existen ciertas condiciones necesarias para el "camino de desarrollo de las ciudades inteligentes". Entre ellas: **planificación, organización y preparación institucional, su infraestructura de conectividad y**, por supuesto, **la aplicación de tecnologías y soluciones al servicio de la ciudadanía**.

El autor explica que convertirse en una ciudad inteligente y sustentable es el objetivo de la gestión pública de muchos gobiernos locales, pero que para lograrlo, se requiere repensar el gobierno desde la transformación digital, habilitando recursos que permitan innovar y ser más eficientes, y conocer a la ciudadanía para atender mejor sus demandas y mejorar su calidad de vida urbana. Para todo ello, concluimos que es *necesario planificar*, aunque bien sabemos que no todos los gobiernos que implementan proyectos de ciudades inteligentes siguen un plan ordenado ni tienen una gobernanza diseñada para ese fin.

Por eso mismo, la primera dimensión o "condición necesaria" para la transición hacia ciudades inteligentes considerada para esta publicación es la **planificación**. Como bien explica Cabello, la simple implementación de soluciones tecnológicas aisladas para hacer frente a problemas tan variados no es suficiente para convertir a una ciudad en inteligente. Cada una de

"

Existen gobiernos que profundizan en el diseño de proyectos, con metodologías ágiles y centradas en las personas, una característica que se acerca mucho más a la visión de ciudad inteligente.

estas soluciones debe pensarse estratégicamente como parte de un plan marco que esté alineado con los objetivos y necesidades que cada ciudad posee. En este sentido, el caso de la *Oficina del Historiador de La Habana* nos ilustra aquí un modelo de planificación basado a su vez en una estrategia general de la ciudad, que es Plan Especial de Desarrollo Integral.

Posteriormente, compilamos las prácticas de dos ciudades sudamericanas que nos permiten profundizar en la dimensión de **gobernanza y preparación institucional**. Sobre esta condición, Cabello (2022) parte de la siguiente idea:

> *El desarrollo de una ciudad inteligente implica incorporar a la administración pública nuevos modelos de gobierno para la resolución de las necesidades de la sociedad apoyados en soluciones tecnológicas basadas en datos. Esto se consigue a través del desarrollo de herramientas innovadoras gestionadas por instituciones especializadas en materia TIC y digital, que lideren la coordinación y articulación de las iniciativas de transformación digital, promoviendo la participación de otros organismos de gobierno y actores, como la ciudadanía y el sector privado (p.25).*

Un aspecto clave en el desarrollo de los proyectos "de tipo inteligentes" es la capacidad de los gobiernos de establecer marcos de gobernanza que faciliten la incorporación y gestión de tecnologías y promuevan su uso hacia el resto de las instituciones de gobierno. Entonces, por un lado la ciudad de Mendoza, nos trae el caso del Comité de Local de Inteligencia Artificial (CLIA), como una práctica innovadora que determina un marco de gobernanza para el uso de la inteligencia artificial y permite la vinculación con instituciones académicas y tecnológicas. Por otro lado, Maipú explica cómo formaron la Red de Líderes de Datos y Transformación Digital, la cual significó un importante cambio cultural para el trabajo de la agenda en la Municipalidad.

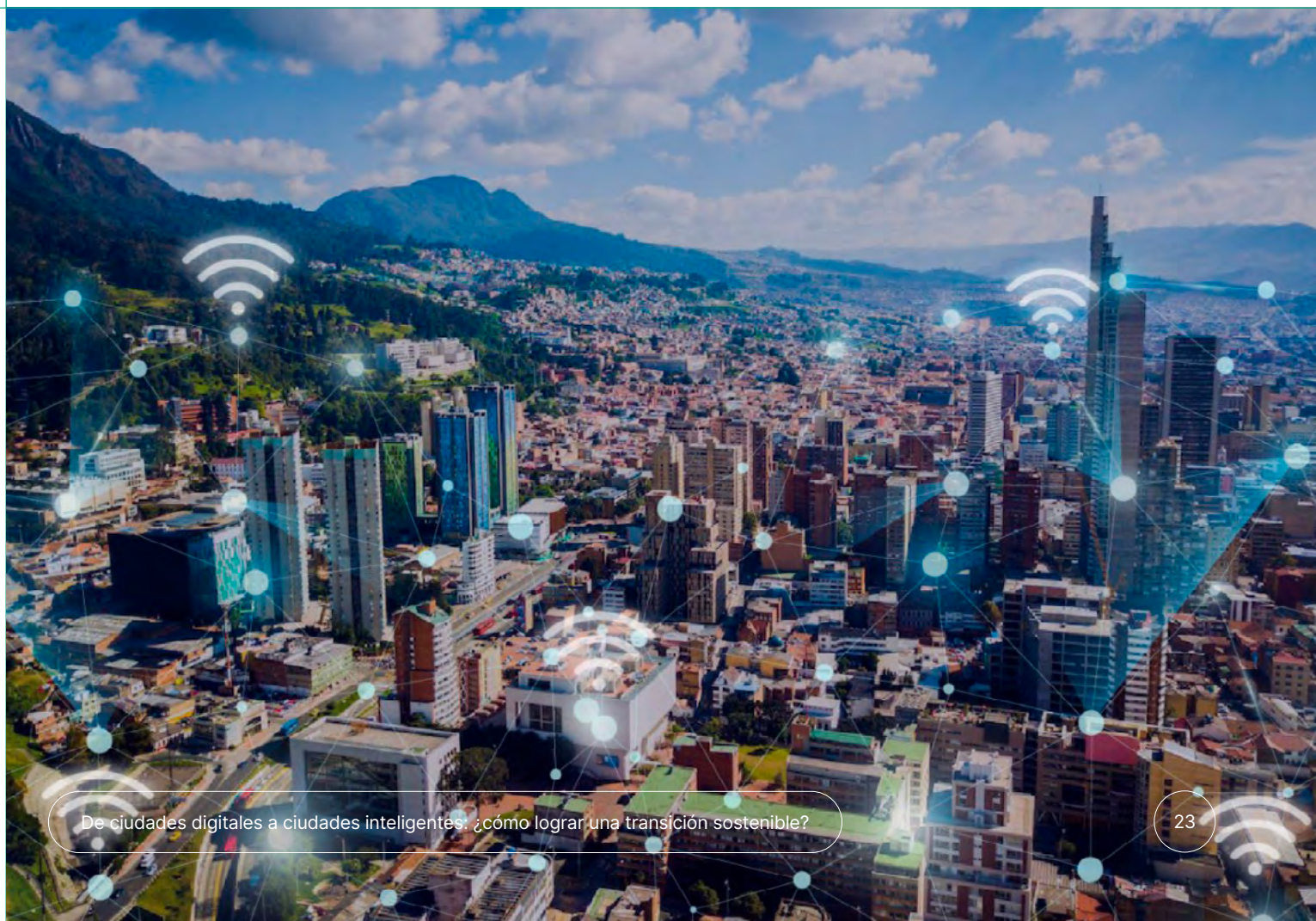
Asimismo, otra dimensión abordada es la **gestión de datos**, entendiendo que en un contexto de recolección continua de información a través de distintos dispositivos, los datos se convierten en un elemento clave en la gestión de las ciudades y la generación de valor público. Para ello, contamos con el caso de la ciudad de Bogotá, reconocida por su estrategia de datos y su política de "territorio inteligente". Asimismo, San Martín cuenta el camino recorrido para llegar a su Modelo Unificado de Datos para la toma de decisiones.

En cuanto a la infraestructura de conectividad, Cabello (2022) reflexiona acerca de la situación crítica para las ciudades durante la pandemia de la COVID-19. Sin dudas la conectividad fue clave para asegurar la continuidad de actividades convencionales de trabajo, educación, mantener los servicios públicos y garantizar la continuidad de las cadenas de abastecimiento y los negocios. Con ello también se ha demostrado que la conectividad es una condición necesaria para garantizar el desarrollo de ciudades inclusivas.

Los modelos de implementación de ciudades inteligentes deben enfocarse en promover la presencia de redes de banda ancha que garanticen un acceso a internet para toda la infraestructura pública en primer lugar, y para toda la ciudadanía que hagan uso de los espacios públicos. En este sentido, para la dimensión de **conectividad e inclusión digital**, el Plan de Competencias Digitales de Quito aborda por un lado el acceso a internet como servicio municipal y además la incorporación de competencias digitales por parte de diversos sectores de la sociedad.

Finalmente, el acceso a **servicios digitales y aplicaciones inteligentes** aparece aquí como la última dimensión para ilustrar la importancia de contar con gobiernos que piensen a sus ciudadanía "digital", brindando acceso a trámites, pagos, consultas y servicios en línea. En el estudio previamente citado, se expresa que los servicios básicos de una ciudad inteligente comprenden las políticas de gobierno abierto y transparente, canales de comunicación accesibles, la democratización al acceso a internet, la agilización de trámites, el despliegue masivo de cámaras y sensores y aplicaciones vinculadas al manejo del tránsito tanto de vehículos privados como de transporte público.

Para indagar sobre ello, *San Salvador*, cuenta acerca de su política de ventanilla única para la simplificación de trámites y eficiencia de cara a la ciudadanía, mientras que la *Diputación de Barcelona* presenta su Plataforma Smart Region, basada en IoT (Internet de las Cosas) y que tiene el objetivo de facilitar la toma de decisiones y la gestión de diferentes servicios municipales.



En cada una de las prácticas inspiradoras que siguen a continuación encontraremos características en común, pero también diversos grados de avance. Entendemos que esto forma parte de la misma transición hacia ciudades inteligentes, inclusivas y sostenibles, pero con diversas prioridades correspondientes a las demandas de cada territorio. Tenemos aquí prácticas de "ciudades líderes", "ciudades en proceso de digitalización" y "ciudades de digitalización incipiente" (Cabello, 2022), porque cada una cuenta con un tamaño, poder económico o autonomía en particular. Sin embargo, sostenemos que el espacio de Microrredes de CIDEU nos permite ponernos en un mismo lugar para seguir promoviendo un espacio de colaboración entre pares.

Bibliografía

Cabello, S. (2022). *El camino de desarrollo de las ciudades inteligentes: una evaluación de Bogotá, Buenos Aires, Ciudad de México y São Paulo.* Documentos de Proyectos, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible aquí.

Prácticas inspiradoras: hacia ciudades inteligentes

Planificación de ciudades inteligentes

Centro Histórico de La Habana: La transformación digital como apoyo al desarrollo local

Eritk Guerra Figueredo
Director de Informática y Comunicaciones

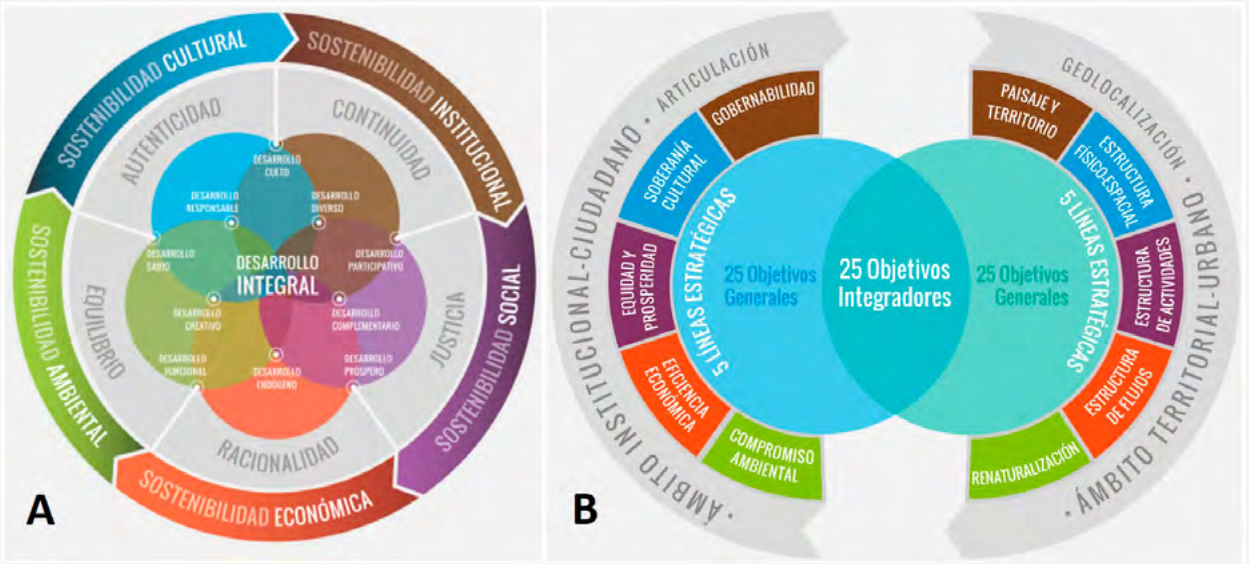
Celia García Acosta
Especialista de Planeamiento Urbano. Plan Maestro

Desde hace más de 30 años el Centro Histórico de la ciudad de Habana es objeto de un singular y profundo proceso de desarrollo local. Este proceso, que tiene la ciudadanía y la cultura como ejes principales de actuación, es liderado por la Oficina del Historiador de la Ciudad de la Habana (OHCH); institución pública cubana fundada en 1938 por el eminente intelectual cubano Emilio Roig de Leuchsenring, que ha devenido en institución líder en la salvaguarda y difusión del patrimonio de la nación.

Es a partir de 1993, con la promulgación de los fueros legales que comienza a gestarse la articulación de este complejo proceso. El instrumento guía para el mismo, es el Plan Especial de Desarrollo Integral (PEDI), que se erige como un invaluable "caja de herramientas" consensuada y colegiada con los actores del territorio para la gestión de las diferentes esferas y actividades que comprende este proceso de desarrollo local. Coordinado por el Plan Maestro para la Revitalización Integral, el PEDI tiene su basamento en 5 pilares para el desarrollo integral: económico, social, institucional, cultural y ambiental (Figura 1A) y se articula en los ámbitos de la ciudadanía y el territorio (Figura 1B).

De esta conjunción de principios y ámbitos de actuación se derivan un conjunto de líneas estratégicas y objetivos generales que dan forma y contenido al PEDI.

Figura 1. Pilares para el desarrollo integral del Plan Especial de Desarrollo Integral (PEDI)



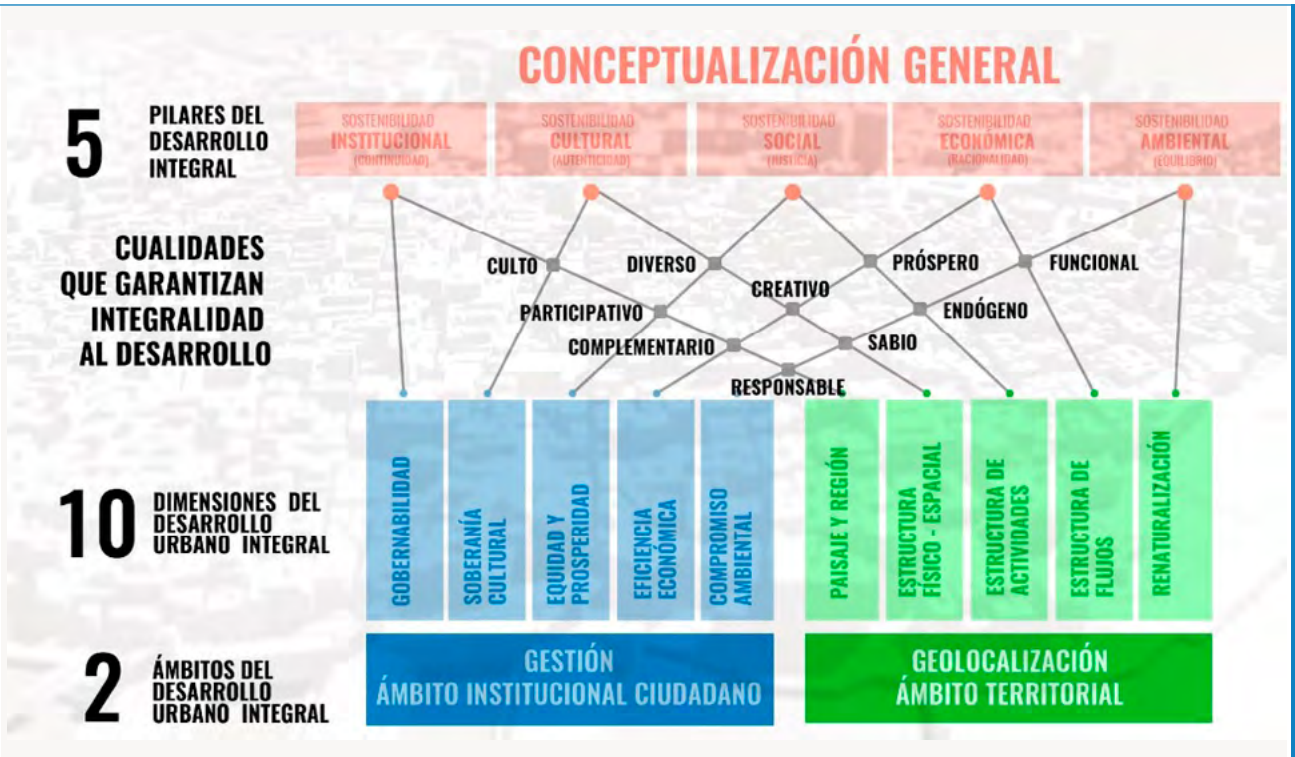
Estrategia y Plan de Transformación Digital

El avance experimentado por las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC) en los últimos 15-20 años, ha impactado de manera significativa en el trabajo que desarrolla la OHCH. Con el apoyo de la cooperación internacional se han venido desarrollando proyectos de formación y desarrollo de capacidades, que, en concordancia con el PEDI, contribuyen de manera armónica a **potenciar el proceso de rehabilitación urbana y social, mejorar la gestión institucional, apoyar la puesta en valor, difusión y salvaguarda de los valores patrimoniales e influir positivamente en la vida de la ciudadanía**.

La evaluación de los resultados de la implementación de estos proyectos, sus fortalezas y debilidades, la madurez institucional que se ha ido alcanzando en el uso de estas tecnologías, así como el propio desarrollo tecnológico experimentado con el surgimiento y avance de nuevos conceptos y enfoques para abordar los retos que se nos plantean, permite **diseñar una estrategia, basada en los modelos de "ciudad o territorio inteligente"**.

Teniendo en cuenta estos aspectos, las mejores prácticas a nivel mundial y el propio contexto territorial, **se trata de incorporar estos conceptos y formas de pensar las ciudades del futuro, a los cinco pilares que propone la metodología del PEDI**. De esta manera, dichos pilares se expresan a partir de diez líneas estratégicas o dimensiones directamente relacionadas con los ámbitos institucional-ciudadano y territorial ya mencionados.

Figura 2. Conceptualización general del Plan Maestro para la Revitalización Integral (PEDI)



Así, en la estrategia de transformación digital propuesta estas diez dimensiones del desarrollo urbano integral tienen su concurrencia y realización práctica en el Plan de Transformación Digital, donde: la gobernabilidad se convierte en gobernanza inteligente; la soberanía cultural en patrimonio cultural inteligente; la equidad y prosperidad pasa a ser sociedad inteligente; la eficiencia económica se enfocará en la economía inteligente; el compromiso ambiental se transformará en entorno inteligente; el paisaje y región será territorio inteligente; la estructura físico-espacial permanecerá igual; la estructura de actividades evolucionará a ecosistema de innovación; y la estructura de flujos y la renaturalización, también se mantendrá igual.

Figura 3. Concurrencia del Plan de Ciudad Inteligente

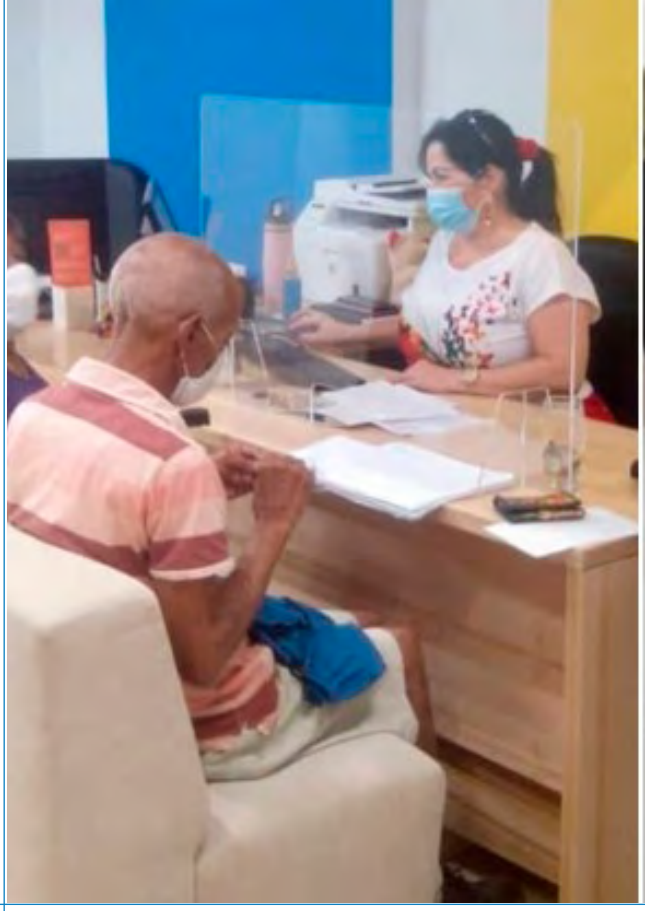
El Plan de Transformación Digital, aún en proceso de conformación, no se concibe como un instrumento estático; sino que deberá evolucionar en la medida que cambien las premisas socioeconómicas y tecnológicas que lo propiciaron y avance la estrategia a nivel de país. Contiene no sólo un diagnóstico y los planes e instrumentos de gestión propuestos, sino también guías de actuación, actores claves y referencias internacionales que permitan avanzar hacia el logro de los objetivos propuestos.

Primeros resultados

Tomando en cuenta los elementos principales del plan y a partir del apoyo de la cooperación internacional, se ha comenzado a trabajar en un grupo de proyectos que ya muestran sus primeros resultados.

Así, en la **Gobernanza Inteligente**, sobre la base del desarrollo y evolución del Sistema de Información Territorial,[1] se han establecido servicios de administración pública que permiten a la ciudadanía obtener información,

[1] Sistema de Información Territorial Plan Maestro-OHCH



realizar solicitudes y trámites en temáticas tales como:

- → Vivienda y el urbanismo
- → Actividad económica del sector no estatal y contribución al patrimonio
- → Ayuda humanitaria

Para ampliar las posibilidades de acceso a estos servicios y paliar la brecha digital se han habilitado espacios físicos para la atención ciudadana con la instalación de Terminales de Autoservicios Digitales para el acceso de la ciudadanía.

Ya se han instalado las primeras 13 terminales de este tipo, ubicadas en espacios de acceso público (tiendas, oficinas de trámites, etc).

Respecto a la difusión y salvaguarda del patrimonio se ha diseñado y desplegado una infraestructura para la digitalización, descripción, publicación y preservación del patrimonio digital. Esta infraestructura, basada en el uso de software libre y estándares internacionales reconocidos, ha permitido la puesta en línea de más de 22.000 activos digitales.[2]

Otro aspecto muy importante de la estrategia es la vinculación activa de la ciudadanía. Para lograr este objetivo se ha trabajado en la **creación de espacios ciudadanos para la formación e innovación tecnológica**.

De esta manera se ha ido creando una red de instituciones que fomentan en los/as ciudadanos/as el desarrollo y conocimiento de elementos asociados a las industrias culturales y el intercambio e innovación tecnológica en función de las necesidades del desarrollo local.

[2] OHC Colecciones Digitales

Bibliografía

Plan Maestro de la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana. *Una experiencia singular. Valoraciones sobre el modelo de gestión integral de la Habana Vieja, Patrimonio de la Humanidad.* Disponible aquí.

Cuba. Consejo de Estado. *"Decreto-Ley no. 143 de 1993 Sobre la oficina del Historiador de la Ciudad de la Habana Anotado y Concordado (GOC-2019-493-O40)"*. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Disponible aquí.

Plan Maestro de la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana. *PEDI: plan especial de desarrollo integral 2030. La Habana Vieja centro histórico.* La Habana: Plan Maestro de la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana. Disponible aquí.

Cuba. Ministerio de Comunicaciones. *"Política para la transformación digital, agenda digital cubana y estrategia de inteligencia artificial"*. Disponible aquí.

Grisel Terrón, Eritk Guerra, Alaina Solernou. *Hacia una Habana conectada e inteligente. Transformación Digital en la Oficina del Historiador de la Ciudad.* Libro Archivos Abiertos. Disponible aquí.

Gobernanza y preparación institucional

Comité Local de Inteligencia Artificial (CLIA): Un paso hacia la gobernanza digital en Mendoza

María Lourdes Gabrielli
Cristian Chavarini

Director de Transformación Digital, Smart Cities y Gobierno Abierto

La Municipalidad de la Ciudad de Mendoza ha dado un paso fundamental en la **transformación digital y el desarrollo de una ciudad inteligente** con la creación del Comité Local de Inteligencia Artificial (CLIA). Establecido bajo el Decreto 832/2024, este organismo busca establecer un **marco de gobernanza para el uso de la inteligencia artificial (IA)** en la gestión municipal, promoviendo la transparencia, la inclusión y la innovación en el desarrollo de políticas públicas.

En un contexto donde la **IA se ha convertido en una herramienta clave** para la modernización de los gobiernos locales, Mendoza ha decidido anticiparse y regular su aplicación con un enfoque ético y estratégico. La formación del CLIA responde a la necesidad de contar con un **órgano consultivo y normativo** que garantice un desarrollo tecnológico equilibrado, alineado con los principios de **sostenibilidad, equidad y participación ciudadana**.

> "Seguramente, la mejor ciudad no sea la que más tecnología tenga, sino aquella donde la gente elija vivir, trabajar y envejecer. Este Comité representa nuestro concepto de una ciudad del futuro: inteligente, tecnológica e innovadora, pero profundamente humana.
>
> **Ulpiano Suarez**

Objetivos y retos del CLIA

El CLIA surge como respuesta a la necesidad de un uso responsable de la IA en la administración pública. Sus principales objetivos incluyen:

- → **Automatización de procesos administrativos**: Implementar sistemas de inteligencia artificial para automatizar trámites y procesos administrativos, con el fin de reducir los tiempos de respuesta y mejorar la eficiencia operativa.
- → **Mejora de la atención a la ciudadanía**: Desarrollar plataformas de atención a la ciudadanía, incluyendo chatbots y asistentes virtuales, que proporcionen información y resuelvan dudas de manera eficiente y en tiempo real.
- → **Análisis predictivo para la toma de decisiones**: Utilizar herramientas de análisis de datos para predecir tendencias y necesidades en áreas como la planificación urbana, la gestión presupuestaria y la seguridad pública.
- → **Garantizar la equidad y la transparencia** en la aplicación de tecnologías basadas en IA.
- → **Definir principios éticos** para la adopción de soluciones de IA en la ciudad.
- → **Evaluar el impacto de la IA** en el desarrollo urbano y la toma de decisiones municipales.
- → **Fomentar la participación ciudadana** y la colaboración con instituciones académicas y tecnológicas.
- → **Fortalecer la formación y capacitación en IA** para funcionarios/as municipales y ciudadanía en general.

Un modelo de gobernanza basado en la participación y la transparencia

El CLIA cuenta con la participación de diferentes actores clave, incluyendo representantes del sector público, sector privado, universidades y organizaciones de la sociedad civil. Esta diversidad permite abordar la adopción de la IA desde una perspectiva integral.

En el acto de lanzamiento, el **intendente Ulpiano Suarez** destacó la importancia de esta iniciativa: "*Este Comité busca impulsar el uso de la IA como herramienta para la planificación, el debate y la experimentación, con el foco puesto en la innovación y en la participación. La Inteligencia Artificial ha irrumpido en la sociedad con cambios acelerados; aprender a utilizarla correctamente permitirá generar impactos positivos en la vida de nuestros vecinos, visitantes y turistas*".

Como parte de este compromiso, se firmó un acta de cooperación institucional para garantizar el funcionamiento del Comité y el involucramiento activo de sus miembros en la consolidación de políticas públicas relacionadas con la inteligencia artificial.

Capacitación y Gobernanza Ética

El CLIA se integra a la Dirección de Transformación Digital, Smart Cities y Gobierno Abierto, bajo cuya órbita se coordinarán las actividades del Comité, garantizando una estructura sólida y transparente para su funcionamiento.

Entre las tareas del Comité se incluyen:

- → Reuniones periódicas para el intercambio de conocimientos.
- → Establecimiento de metas y recursos concretos.
- → Promoción de la ética en la implementación de la IA.
- → Fomento de la colaboración interinstitucional y multisectorial.
- → Fortalecimiento de la gobernanza y la transparencia.

Relación con otras estrategias urbanas

El trabajo del CLIA se enmarca dentro de una **estrategia más amplia de ciudad inteligente** impulsada por la Municipalidad de Mendoza. Este comité se articula con otros programas de transformación digital, como el desarrollo de una plataforma de datos abiertos, la modernización de los sistemas de atención ciudadana y la incorporación de herramientas digitales para la planificación urbana.

Asimismo, el CLIA busca generar **sinergias con iniciativas nacionales e internacionales**, participando en redes de innovación y colaboración con otras ciudades que están avanzando en la implementación de IA en la gestión pública. Mendoza se ha integrado a foros internacionales sobre gobernanza de IA y está en proceso de adaptar recomendaciones de organismos multilaterales para garantizar una implementación alineada con estándares globales.

En este sentido, la Ciudad de Mendoza forma parte de la **Coalición de Ciudades para la Inteligencia Artificial (CIIAR)**, una iniciativa conformada por diez ciudades argentinas (Córdoba, Escobar, Mendoza, Neuquén, Pilar, Rosario, Salta, San Fernando del Valle de Catamarca, San Miguel de Tucumán y Tres de Febrero) que promueve el uso de la IA en la gestión pública y la articulación público-privada. A través de esta participación, Mendoza busca fortalecer sus estrategias de **gobernanza digital y desarrollo sostenible**, intercambiando experiencias y buenas prácticas con otras ciudades y entidades de la región.

Impacto esperado en la ciudad

La aplicación de IA en la gestión municipal tiene un potencial transformador en múltiples áreas. Algunas de las mejoras que se esperan con la implementación del CLIA incluyen:

- → **Optimización de los servicios públicos** mediante el análisis predictivo y la automatización de procesos.
- → **Mayor eficiencia en la toma de decisiones**, gracias a sistemas de apoyo basados en datos en tiempo real.
- → **Reducción de la brecha digital**, facilitando el acceso de la ciudadanía a tecnologías de IA de manera inclusiva.
- → **Mejor gestión de recursos** mediante herramientas inteligentes para el control del consumo energético, gestión de residuos y monitoreo ambiental.

Además, se espera que la adopción de IA impulse la generación de empleo en sectores tecnológicos, promoviendo el desarrollo de startups y emprendimientos basados en inteligencia artificial dentro del ecosistema local.

Reflexiones finales

El intendente Suarez enfatizó: *"Seguramente, la mejor ciudad no sea la que más tecnología tenga, sino aquella donde la gente elija vivir, trabajar y envejecer. Este Comité representa nuestro concepto de una ciudad del futuro: inteligente, tecnológica e innovadora, pero profundamente humana"*.

Con esta visión, la **Ciudad de Mendoza reafirma su compromiso con la innovación responsable** y el diseño de soluciones que respondan a las necesidades reales de su población. El CLIA no solo es un espacio de experimentación, sino también un **ejemplo de cómo las ciudades pueden liderar la transición hacia un futuro más inclusivo y conectado**.

Gobernanza y preparación institucional

Impulsando el cambio cultural en la Municipalidad de Maipú: la Red de Líderes de Datos y Transformación Digital

Natalie González
Líder del Centro de Gobierno

Teresa Olave
Encargada del Departamento de Gestión de Canales de Atención y Evaluación de Proyectos TI

Imagen: Primera sesión de la Red de Líderes de Datos y Transformación Digital

Introducción

El cambio cultural en las instituciones públicas es un desafío complejo, especialmente en contextos de crisis presupuestaria, estructuras burocráticas arraigadas y falta de comunicación entre áreas. En el caso de la Municipalidad de Maipú, el año 2021 cuando asume la nueva administración, la municipalidad no sólo enfrentaba el mayor déficit calculado para una municipalidad chilena, sino que vivía una crisis reputacional por mal uso de recursos públicos y casos de corrupción, que desencadenaron una grave crisis interna evidente en el clima laboral y desmotivación de sus funcionarios/as.

Ante este escenario, surgió una pregunta clave: **¿cómo impulsar un cambio y movilizar a la masa crítica de un municipio?** La respuesta no podía basarse sólo en tecnología, sino en un proceso más profundo de transformación organizacional. La implementación de la **Ley 21.180 de Transformación Digital del Estado** brindó la oportunidad perfecta para dar un primer paso: la creación de una **Red de Líderes de Datos y Transformación Digital**, un espacio seguro para fomentar la colaboración, la innovación y el aprendizaje conjunto.

El contexto: un municipio desconectado y burocrático

Antes de iniciar el proceso de transformación, la municipalidad enfrentaba varios desafíos estructurales que limitaban su eficiencia y capacidad de respuesta:

- → **Falta de comunicación interna**: Las direcciones municipales operaban de manera independiente, sin una coordinación efectiva entre ellas.
- → **Procesos burocráticos y lentos**: La tramitación de documentos y gestiones administrativas dependía en gran medida del uso del papel y poca digitalización.
- → **Falta de uso de datos para la toma de decisiones**: Las decisiones se basaban más en intuiciones que en información concreta, y muchos datos quedaban en los niveles directivos sin ser compartidos con los equipos de trabajo.
- → **Desmotivación y temor al cambio:** Debido a la crisis financiera heredada, muchos trabajadores municipales preferían pasar desapercibidos para mantener sus empleos, lo que reducía la iniciativa y la innovación dentro de la institución.

Dado este panorama, era clave identificar y empoderar a aquellos funcionarios/as motivados/as y con ganas de aportar, brindándoles un espacio seguro para compartir sus problemáticas y generar redes de colaboración y aprendizaje.

Imagen: Trabajo del Comité de Gobernanza de Datos

La Red de Líderes de Datos y Transformación Digital: identificando a los/as agentes de cambio

Un cambio cultural en una institución pública no puede imponerse; necesita aliados/as dentro de la organización, personas motivadas que puedan impulsar nuevas formas de trabajo desde sus propias áreas. Con esta premisa, en la Municipalidad de Maipú se tomó la decisión de conformar la Red de Líderes de Datos y Transformación Digital, un grupo de funcionarios/as que actuarían como agentes de cambio en sus respectivas direcciones.

La estrategia para seleccionarles combinó dos enfoques: por un lado, se solicitó a cada director municipal que designará a un líder para representar su área en la red; por otro, se invitó directamente a aquellos/as funcionarios/as que ya se identificaban como personas con potencial transformador.

Este proceso permitió reunir a un grupo diverso de funcionarios/as, provenientes de distintas áreas del municipio, con distintas profesiones y funciones, con el objetivo de fomentar la colaboración, compartir experiencias y desarrollar nuevas habilidades que impulsaran la transformación digital.

Rompiendo el miedo: las primeras sesiones de la Red

Los primeros encuentros de la Red de Líderes de Datos y Transformación Digital fueron marcados por la timidez y la falta de confianza. La mayoría de quienes participaban nunca habían tenido un espacio para exponer su trabajo ni para proponer mejoras. Sin embargo, a medida que las sesiones avanzaron, algo comenzó a cambiar:

- → Se validaron y felicitaron las iniciativas y propuestas que se presentaban en cada sesión.
- → Se promovió el uso de nuevas tecnologías y datos para la toma de decisiones.
- → Se generó un ambiente de confianza, donde cada persona podía expresar sus desafíos sin miedo al juicio o a la burocracia.

Con cada sesión, **los miembros de la Red comenzaron a brillar**. Llegaban con nuevas ideas, buscaban soluciones a problemas concretos y demostraron que el cambio era posible.

Fortalecimiento de su liderazgo institucional: diagnóstico de necesidades y acciones Inmediatas

Para fortalecer las acciones de transformación digital de manera efectiva y darle relevancia a la visión de la Red, se les consultó a sus integrantes cuáles eran las principales necesidades que debíamos abordar como municipio.

> “La transformación cultural en una institución pública no ocurre de la noche a la mañana. Requiere liderazgo, compromiso y, sobre todo, espacios seguros en los que poder atreverse a innovar sin miedo al error.

Los resultados arrojaron dos desafíos fundamentales:

1. **Falta de equipamiento tecnológico:** Los computadores eran obsoletos y en su mayoría de escritorio, con solo dos notebooks para más de 3.000 funcionarios. Esto dificulta la movilidad y la adopción de nuevas tecnologías.
2. **Débil capacidad analítica:** Los/as funcionarios/as carecían de formación en el uso de datos, lo que impedía una toma de decisiones basada en información objetiva.

Con este diagnóstico en mano, la Red se enfocó en dos estrategias clave: impulsar la modernización del equipamiento tecnológico y diseñar programas de capacitación en análisis de datos para los/as funcionarios/as municipales. A partir de este diagnóstico, el Municipio tomó la decisión de invertir en la modernización del equipamiento tecnológico y en programas de formación en análisis de datos. La Red de Líderes de Datos y Transformación Digital jugó un rol clave en la ejecución de estas estrategias.

Primeros logros: construyendo un municipio más moderno y eficiente

La Red de Líderes de Datos y Transformación Digital ha sido un catalizador de múltiples avances dentro del municipio. Gracias al compromiso y la colaboración de sus integrantes, Maipú ha logrado implementar iniciativas innovadoras que han mejorado la eficiencia municipal y fortalecido una nueva cultura organizacional. Entre los logros más destacados se encuentran:

- → **Incorporación de una cultura basada en datos**: Resultado del trabajo en conjunto con iniciativas globales como Bloomberg Philanthropies y su programa City Data Alliance, que han permitido mejorar la capacidad analítica del municipio.
- → **Implementación del portal de datos abiertos de Maipú:** Un espacio donde la comunidad y los/as funcionarios/as pueden acceder a información clave para la toma de decisiones.
- → **Participación como expositores/as** en distintas instancias nacionales e internacionales, por ejemplo, el "Lanzamiento del Índice de Innovación Pública" del Laboratorio de gobierno de Chile o encuentros de la Red de Innovación Local (RIL) de Argentina.
- → **Primer concurso de innovación interna**, llamado "Desafío Funcionario", un espacio para que cualquier trabajador/a municipal pudiera proponer soluciones innovadoras para mejorar la gestión pública. Y el resultado fue sorprendente: se presentaron 12 propuestas de proyectos, cada una con informes bien fundamentados que justifican su necesidad. Lo más significativo fue que 8 de los 12 equipos estaban conformados por funcionarios que no eran parte de la Red, lo que demuestra que la cultura del cambio y la innovación se está expandiendo dentro del municipio. Actualmente las 3 iniciativas ganadoras se están implementando.
- → **Certificación Silver en WWC** (What Works Cities): Un reconocimiento a nivel internacional por la gestión eficiente basada en datos y evidencia.

Imagen: Certificación What Works Cities

Sin embargo, más allá de estos logros estructurales, la Red también ha demostrado su capacidad de responder ágilmente ante emergencias, consolidándose como un actor clave dentro del municipio.

Caso de éxito: respuesta rápida a la emergencia climática de 2024

Uno de los momentos en que la Red de Líderes De Datos y Transformación Digital demostró su verdadero impacto fue en agosto de 2024, cuando un sistema frontal con ráfagas de **viento de hasta 120 km/h** azotó la Región Metropolitana. En Maipú, la tormenta causó la caída de centenares de árboles, lo que generó cortes masivos de luz y obstrucción de calles, dificultando la respuesta de emergencia.

El municipio, al quedar sin electricidad, perdió acceso a sus canales de comunicación oficiales, como los call centers, en este caos el municipio recibió cientos de reportes de incidentes, pero sin electricidad ni acceso a los sistemas tradicionales, era casi imposible organizarlos de manera efectiva. WhatsApp se convirtió en el principal canal de comunicación, pero los mensajes llegaban de manera desordenada y muchas emergencias estaban duplicadas, dificultando la priorización de las acciones.

En medio de una reunión de crisis, un funcionario recordó que en la Red de Líderes de Datos y Transformación Digital se había presentado una herramienta digital que podía adaptarse para gestionar emergencias. De inmediato, se convocó a miembros de la Red, quienes en tan solo cuatro horas diseñaron y desplegaron una solución basada en Survey123, una aplicación que permitía a los funcionarios/as en terreno levantar datos de árboles caídos de manera estructurada y georreferenciada.

¿Cómo funcionó la solución?

- → Cada funcionario/a municipal en terreno usaba la aplicación para registrar la ubicación exacta de los árboles caídos mediante GPS.
- → Se completaba un formulario con información clave sobre el impacto de cada caída.
- → Los datos se centralizaban en tiempo real, permitiendo conocer la situación global y establecer prioridades de atención.
- → Con el levantamiento de los datos el Alcalde y sus Directores, podían visualizar en un mapa, cada punto donde había un árbol caído.

Gracias a esta rápida adaptación tecnológica, el municipio pudo organizar un plan de trabajo efectivo y atender con prioridad los casos más urgentes. Este esfuerzo no pasó desapercibido: la iniciativa fue reconocida en el concurso Transformadoras del Año 2024, destacando la capacidad del municipio para innovar en situaciones críticas.

Cambio de mentalidad: funcionarios/as y directivos/as más comprometidos/as

El impacto de la Red de Líderes de Datos y Transformación Digital no solo se ha reflejado en logros tangibles, sino también en un cambio profundo en la cultura organizacional del municipio.

- → **Se rompió la barrera del miedo al cambio**: Antes, muchos/as funcionarios/as temían equivocarse al intentar hacer las cosas de manera diferente. Hoy, se sienten respaldados/as para innovar y proponer soluciones.
- → **Creció la motivación y el entusiasmo**: Cada vez más funcionarios/as y directivos se suman a la transformación digital, comprendiendo que no se trata solo de tecnología, sino de mejorar la calidad del servicio a la comunidad.

Imagen: Presentación Concurso Transformadoras 2024

El éxito de la Red ha demostrado que el cambio cultural en las instituciones públicas es posible cuando se empodera a las personas correctas y se les brinda el espacio para crecer y aportar.

Conclusión y recomendaciones para replicar el modelo

La transformación cultural en una institución pública no ocurre de la noche a la mañana. Requiere liderazgo, compromiso y, sobre todo, espacios seguros donde los/as funcionarios/as puedan atreverse a innovar sin miedo al error. La experiencia de la Red de Líderes de Datos y Transformación Digital de la Municipalidad de Maipú ha demostrado que el cambio es posible cuando se empodera a las personas correctas y se les brinda la oportunidad de crecer.

Lecciones clave del proceso

A lo largo de este camino, el municipio ha aprendido valiosas lecciones que pueden servir de referencia para otras instituciones que buscan impulsar un cambio cultural:

- → El respaldo de la autoridad es fundamental: Sin el apoyo del alcalde y el liderazgo institucional, el cambio habría sido mucho más difícil de implementar.
- → Los procesos de cambio requieren tiempo, paciencia y confianza: No basta con tener buenas ideas; es necesario construir espacios seguros, reforzar capacidades y generar confianza dentro del equipo.
- → El error es parte del aprendizaje: No todos los intentos de innovación son exitosos, pero cada fracaso deja enseñanzas que ayudan a mejorar los procesos futuros.
- → Hay talento oculto en todas partes: Muchas veces, los grandes agentes de cambio dentro de una organización solo necesitan una oportunidad para demostrar su potencial. Confiar en las personas y darles la oportunidad de brillar es clave para una transformación real.

Consejos para otras instituciones

Para aquellos municipios u otras entidades públicas que quieran seguir un camino similar, la recomendación es clara: atrévanse. El statu quo solo cambia con voluntad y visión. No hace falta un gran presupuesto para innovar, sino decisión y acción.

- → Inicien con pequeños cambios: No es necesario transformar toda la institución de inmediato. Pequeñas mejoras pueden generar grandes impactos y motivar a más personas a sumarse al proceso.
- → Identifiquen a los/as agentes de cambio dentro del equipo: En cada institución hay personas motivadas que solo necesitan un espacio para desarrollar sus ideas.

Fomenten una cultura de experimentación: Innovar implica probar, ajustar y mejorar continuamente. No teman al error, sino a la inacción.

Próximos pasos: seguir contagiando la innovación

La Red de Líderes de Datos y Transformación Digital en Maipú comenzó como un pequeño grupo de 16 funcionarios a mediados de 2023. Para 2024, la red ya había duplicado su tamaño, alcanzando los 32 líderes comprometidos con impulsar la transformación dentro del municipio. Y esta Red no se detiene aquí, el próximo desafío es seguir contagiando la motivación a más funcionarios y lograr que cada vez más personas se atrevan a salir de su zona de confort para mejorar el servicio público.

Porque cuando una institución cambia su cultura interna, el impacto se refleja en la calidad del servicio que entrega a la ciudadanía. Y en ese sentido, el verdadero éxito de la transformación digital no está en la tecnología, sino en las personas que la hacen posible.

El verdadero cambio comienza con las personas

La tecnología por sí sola no cambia una institución, las personas sí. Y en Maipú, cada vez más funcionarios están dejando atrás el miedo al cambio para convertirse en protagonistas de una nueva forma de hacer gestión pública.

El miedo a equivocarse sigue presente, pero ahora sabemos que fallar es parte del aprendizaje. Que la innovación no es cuestión de presupuesto, sino de voluntad. Que hay talento escondido en cada rincón del municipio y que, con las oportunidades correctas, los/as funcionarios/as pueden sorprendernos con su creatividad y compromiso.

Hoy sabemos que el cambio cultural en una institución pública es posible. Lo hemos visto en cada nuevo líder que se suma, en cada proyecto que nace y en cada funcionario/a que decide atreverse. Y este es solo el comienzo.

Imagen: Trabajo del Comité de Gobernanza de Datos

Gestión de datos

Estrategia de Datos: Bogotá avanza en la transformación digital

Paola Andrea Vargas Rojas
Juan Sebastián Sandino Ariza
Consejería Distrital de TIC. Secretaría General

Bogotá ha venido consolidando una infraestructura de datos que fortalece la toma de decisiones y el desarrollo de proyectos estratégicos con impacto en la ciudadanía. En este proceso, **la Estrategia de Datos del Distrito surge como un pilar fundamental para garantizar una gestión eficiente, coordinada y transparente de la información**. Esta estrategia se enmarca en la Política Pública "Bogotá Territorio Inteligente", establecida mediante el CONPES 29 de 2023, que reconoce a los **datos como un habilitador clave para la transformación digital de la ciudad** y orienta la construcción de capacidades institucionales para su aprovechamiento.

La política de territorio inteligente estableció la necesidad de avanzar en la definición de un marco de gobernanza de datos que garantizara su aprovechamiento en la planificación, el diseño de servicios y la mejora en la calidad de vida de la ciudadanía. En este sentido, la **Estrategia de Datos del Distrito no solo busca fortalecer la capacidad institucional para gestionar datos, sino que también impulsa proyectos estratégicos que generan valor público y promueven la innovación**.

Uno de los referentes fundamentales en la formulación de la estrategia ha sido el Plan Nacional de Infraestructura de Datos, emitido por el Gobierno Nacional en 2022, que ha marcado una pauta en la consolidación de una infraestructura de datos en el país. Esta infraestructura se compone de normas, tecnologías, procesos y acuerdos que facilitan el intercambio, la integración y el uso seguro y eficiente de los datos entre entidades públicas y otros actores, con el propósito de mejorar la toma de decisiones y la prestación de servicios a la ciudadanía.

A partir de este marco nacional, Bogotá realizó un ejercicio de análisis y apropiación de sus directrices, adaptando la infraestructura de datos a las particularidades del Distrito. Como resultado, se incorporaron elementos adicionales que refuerzan la generación de capacidades y la apropiación del uso de los datos, asegurando que existan acciones concretas para su implementación efectiva. **En el caso del Distrito, esto no solo implica garantizar que los datos sean de calidad y estén organizados de forma que las entidades puedan usarlos para mejorar la planeación y la gestión pública, sino también promover que la ciudadanía pueda acceder a información relevante para su vida cotidiana**.

"

La implementación de la Estrategia de Datos del Distrito se basa en tres ejes fundamentales: la consolidación de la gobernanza de datos e inteligencia artificial, el fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión de datos y generar capacidades específicas para la adopción de inteligencia artificial en la administración pública y su ecosistema digital.

Estos avances quedaron plasmados en el Decreto Distrital 575 de 2023, que **establece el Comité Distrital de Datos como la instancia de coordinación encargada de fortalecer la gobernanza de la información en Bogotá**. Este comité, conformado por representantes de diversas entidades distritales, tiene la responsabilidad de orientar el desarrollo de acciones estratégicas para mejorar la gestión, el acceso y la calidad de los datos, garantizando su interoperabilidad y promoviendo su uso eficiente en la toma de decisiones y en la optimización de los servicios públicos.

Además, este espacio facilita la articulación entre las entidades, definiendo roles y responsabilidades claras para asegurar que los datos sean gestionados de manera estructurada y alineada con las necesidades de la ciudad. Con ello, se busca generar capacidades técnicas e institucionales que permitan no solo la integración y el intercambio de información entre sectores, sino también su aprovechamiento en iniciativas estratégicas que contribuyan a la planeación y al bienestar de la ciudadanía.

En este camino hacia la consolidación de un ecosistema de datos más sólido, entre 2022 y 2023, Bogotá trabajó junto a Bloomberg Philanthropies en el proceso de certificación "What Works Cities", logrando alcanzar el nivel oro. Esta certificación reconoce los avances de la ciudad en la gestión estratégica y la gobernanza de datos, destacando el compromiso institucional con el uso efectivo de la información para mejorar la toma de decisiones y fortalecer las políticas públicas basadas en evidencia.

A partir de estos aprendizajes y con el propósito de consolidar una visión estructurada de la gestión de datos en la ciudad, se formuló la **Estrategia de Datos del Distrito**, que busca fortalecer el uso de la información

para mejorar la calidad de vida en Bogotá. Su implementación se basa en tres ejes fundamentales. En primer lugar, **la consolidación de la gobernanza de datos e inteligencia artificial**, que incluye la implementación de instancias interinstitucionales de coordinación, el desarrollo de un modelo de madurez en gestión de datos y la creación de un catálogo básico de datos distritales accesible tanto a las entidades como a la ciudadanía. En segundo lugar, **el fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión de datos**, a través de la formulación de guías tecnológicas, asistencia técnica especializada, programas de formación en datos e inteligencia artificial y la creación de comunidades de práctica y esquemas de reconocimiento para entidades que lideren procesos innovadores en este ámbito. Finalmente, se busca **generar capacidades específicas para la adopción de inteligencia artificial en la administración pública distrital y su ecosistema digital**, mediante la definición de lineamientos técnicos, la conformación de un equipo especializado en ciencia de datos e inteligencia artificial, el desarrollo de un portafolio de proyectos estratégicos y la implementación de una estrategia para fomentar su adopción en el sector productivo.

Más allá del fortalecimiento institucional, la estrategia se orienta hacia el desarrollo de proyectos con un impacto directo en la ciudadanía. Entre las iniciativas en proceso se encuentra el fortalecimiento de la ruta de atención a mujeres en riesgo de feminicidio, que busca mejorar la articulación de datos entre entidades para optimizar la respuesta institucional ante casos de violencia de género. Asimismo, el portal "Datos para la Transparencia", una plataforma de acceso abierto que facilitará la consulta de información clave y contribuirá a fortalecer la confianza en la gestión pública.

Por otro lado, el desarrollo del gemelo digital de Bogotá avanza con la participación de múltiples entidades, con el propósito de generar nuevas herramientas para la planificación urbana y la toma de decisiones basadas en datos. Estos proyectos reflejan el trabajo y las capacidades desarrolladas por las entidades distritales en la gestión de la información para la mejora de los servicios públicos. En este proceso, la Consejería Distrital

de TIC cumple un rol articulador, promoviendo la integración de iniciativas, fomentando el uso estratégico de los datos y facilitando la generación de condiciones para que las entidades del Distrito puedan aprovechar la información en la formulación de políticas y la optimización de sus procesos.

Para lograr una gestión efectiva de los datos en la ciudad, **la estrategia no se limita a la acción de las entidades públicas, sino que busca habilitar espacios de trabajo coordinado con diversos actores**. La articulación con la academia permite generar conocimiento y formar talento especializado en análisis de datos e inteligencia artificial. El sector privado aporta en la implementación de estándares tecnológicos y en el desarrollo de soluciones basadas en datos. Los organismos internacionales de cooperación facilitan el intercambio de mejores prácticas, así como apoyo financiero y técnico. Finalmente, la sociedad civil juega un rol clave en la generación y uso de datos abiertos, promoviendo la transparencia y una toma de decisiones más informada.

La Estrategia de Datos del Distrito representa un paso clave en la consolidación de Bogotá como un territorio inteligente, con una gestión estructurada de los datos que fortalece la planificación, la toma de decisiones y el impacto de los proyectos estratégicos. **Con una infraestructura de datos robusta, una gobernanza clara y una apuesta decidida por la inteligencia artificial, la ciudad avanza en la consolidación de un ecosistema digital que responde a las necesidades de la ciudadanía y promueve la innovación en el Distrito**.

Gestión de datos

Modelo Unificado de Datos para la Municipalidad de San Martín

Cecilia Gómez Muñoz
Directora General de Innovación y Tecnologías de la Información

Introducción

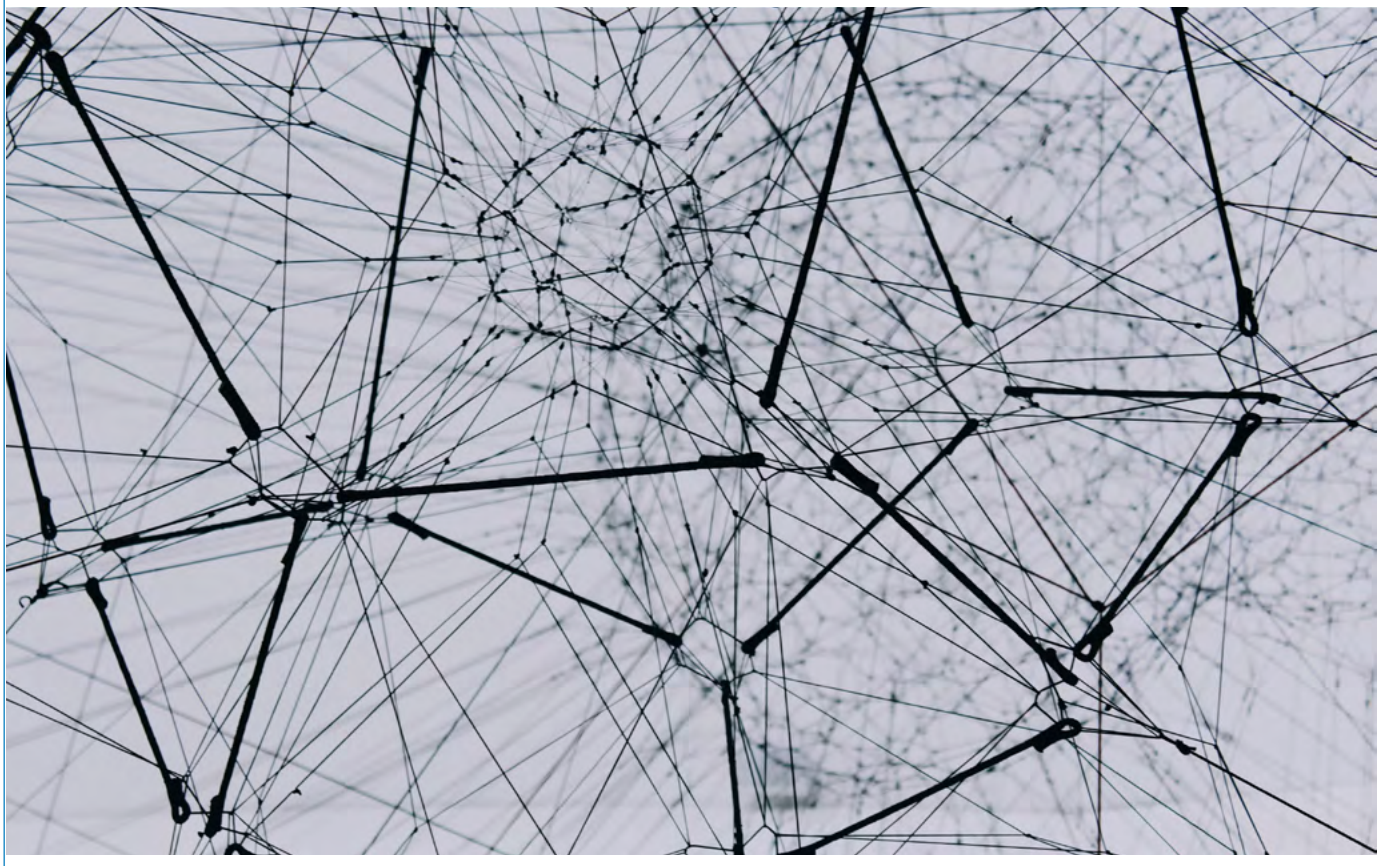
En un mundo donde la digitalización está redefiniendo la gestión pública, **los gobiernos locales enfrentan el reto de transformar la inmensa cantidad de datos generados en conocimiento útil para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía**. Sin un enfoque estructurado, la tecnología puede quedar fragmentada en iniciativas aisladas, limitando su impacto y sostenibilidad a largo plazo.

La clave para una transición exitosa hacia una ciudad inteligente radica en la capacidad de los gobiernos locales de gestionar de manera integrada y eficiente la información de sus territorios.

En este marco, la Municipalidad de San Martín ha desarrollado su propuesta para un *Modelo Unificado de Datos*, una iniciativa que busca consolidar la transformación digital del municipio y avanzar hacia una ciudad verdaderamente inteligente. Este modelo unificado de datos se presenta como una **solución estratégica para centralizar, analizar y utilizar estos datos con el objetivo de optimizar la toma de decisiones, mejorar la prestación de servicios y fomentar la participación ciudadana**.

“

La clave para una transición exitosa hacia una ciudad inteligente radica en la capacidad de los gobiernos locales de gestionar de manera integrada y eficiente la información de sus territorios.



El desafío: de ciudades digitales a ciudades inteligentes

Las ciudades digitales han avanzado en la incorporación de tecnología para la gestión urbana, pero muchas veces de manera fragmentada y sin una estrategia de integración a largo plazo. Este fenómeno ha llevado a que múltiples gobiernos locales enfrenten dificultades para coordinar sus sistemas de información, generando ineficiencia, duplicación de esfuerzos y pérdida de oportunidades en la gestión pública.

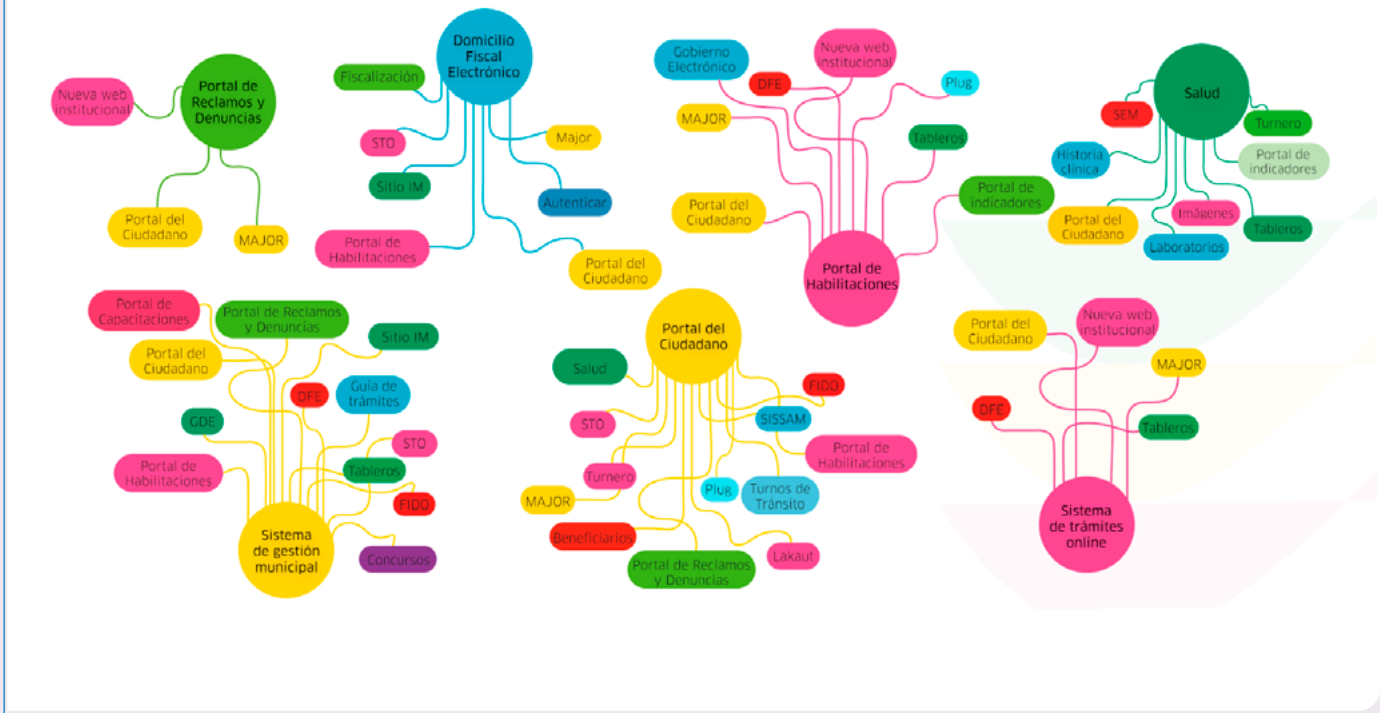
Para los/as líderes de gobiernos locales, el desafío no es sólo adoptar nuevas tecnologías, sino garantizar que estas trabajen en conjunto dentro de un marco coherente de gobernanza y sostenibilidad. La transición hacia una ciudad inteligente implica un cambio de paradigma en la administración municipal, donde los datos se convierten en el eje central para mejorar la planificación urbana, la seguridad, el transporte, la gestión ambiental y la eficiencia energética.

El siguiente gráfico ilustra la situación actual de los sistemas municipales de San Martín, evidenciando la fragmentación de la información. Actualmente, cada área opera con su propio ecosistema digital, generando silos de datos que dificultan la interoperabilidad y el análisis integral.

Para los/as líderes de gobiernos locales, esta problemática presenta varios desafíos clave:

1. **Fragmentación de la información:** El diagrama muestra una red dispersa de portales y sistemas que operan de forma independiente, lo que dificulta la coordinación entre áreas. Esto genera redundancia, falta de consistencia y problemas en la gestión de datos.

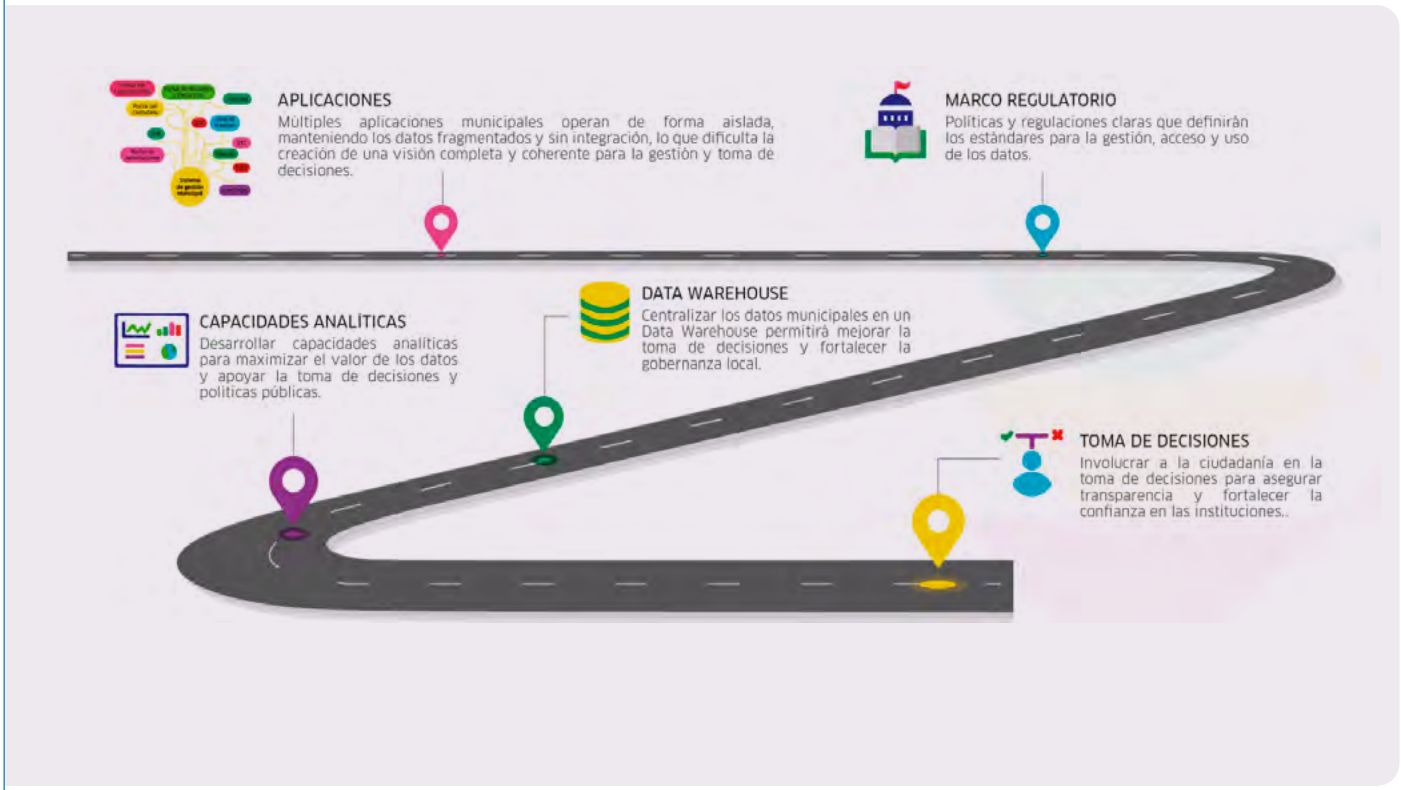
Figura 1



2. **Dificultad en la toma de decisiones basada en datos:** Al no existir una integración efectiva entre sistemas como el Portal del Ciudadano, el Portal de Habilitaciones, el Sistema de Gestión Municipal y las plataformas de salud, es complejo obtener información precisa y en tiempo real para definir políticas públicas eficaces.
3. **Falta de interoperabilidad:** La existencia de múltiples plataformas, como se refleja en la imagen, limita la posibilidad de generar un ecosistema de datos cohesionado. Sin un modelo unificado, los gobiernos locales se ven obligados a trabajar con sistemas inconexos, ralentizando los procesos administrativos y afectando la eficiencia operativa.
4. **Experiencia ciudadana fragmentada:** Los/as habitantes de San Martín deben interactuar con múltiples portales y sistemas para acceder a servicios municipales, lo que genera una experiencia desarticulada y poco intuitiva. La falta de un acceso centralizado afecta la confianza en la gestión pública y reduce la participación ciudadana.
5. **Seguridad y protección de datos:** La existencia de numerosos sistemas independientes aumenta la vulnerabilidad frente a ciberataques y riesgos de fuga de información. Sin una estrategia de integración y seguridad unificada, la protección de los datos ciudadanos queda comprometida.

El Modelo Unificado de Datos de San Martín responde a este desafío con un enfoque holístico, que promueve la interoperabilidad entre sistemas municipales, la optimización de recursos y una toma de decisiones basada en datos en tiempo real.

Figura 2



Hacia un modelo unificado de datos

Para superar estos desafíos, es fundamental avanzar hacia un modelo de datos unificado, que permita integrar los distintos sistemas municipales en una plataforma centralizada.

Esto implica:

- → **Desarrollar una arquitectura de datos interoperable**, donde todos los sistemas municipales puedan compartir información en tiempo real sin perder su independencia funcional.
- → **Implementar una estrategia de gobernanza de datos**, estableciendo estándares y protocolos que aseguren la calidad, seguridad y privacidad de la información.
- → **Optimizar la experiencia de la ciudadanía**, ofreciendo un acceso único y centralizado a los servicios municipales a través de plataformas digitales intuitivas y eficientes.
- → **Aprovechar el análisis de datos para la toma de decisiones**, utilizando inteligencia artificial y analítica avanzada para detectar patrones, predecir necesidades y mejorar la planificación urbana.

Beneficios para una transición sostenible

La transición de una ciudad digital a una ciudad inteligente requiere un modelo de datos integrado que garantice la interoperabilidad entre los distintos sistemas municipales. Esto es crucial porque permite consolidar, analizar y aprovechar los datos de manera eficiente para la toma de decisiones basada en evidencia.

- → **Mayor eficiencia en la gestión municipal:** Optimización de recursos y reducción de costos operativos.
- → **Mejor toma de decisiones:** Información precisa y en tiempo real para políticas públicas basadas en evidencia.
- → **Mejor calidad de vida para la ciudadanía:** Servicios más accesibles, seguros y eficientes.
- → **Desarrollo económico y atracción de inversiones:** Fomento de un ecosistema de innovación y tecnología en la ciudad.

Conclusión

La transformación digital de las ciudades es un paso crucial, pero no suficiente para lograr una ciudad verdaderamente inteligente. La clave está en la integración, la interoperabilidad y la sostenibilidad de los datos. San Martín se posiciona como un referente en América Latina al impulsar un modelo de datos unificado, demostrando que la transición hacia ciudades inteligentes no solo es posible, sino también una necesidad urgente para el futuro urbano.

El desafío ahora es continuar fortaleciendo la gobernanza de datos, promoviendo la colaboración público-privada y garantizando que la tecnología esté siempre al servicio de la ciudadanía. La experiencia de San Martín en este camino será un ejemplo clave para otras ciudades que buscan avanzar hacia una gestión urbana más inteligente y sostenible.

Conectividad e inclusión digital

Competencias digitales: impulsando una transformación digital sostenible en Quito

Andrés Freire Muñoz
Especialista de Transformación Digital

Guido Carrión Herrera
Jefe Unidad de Transformación Digital,
Secretaría de Gobierno Digital y TIC

El mundo atraviesa una transformación digital sin precedentes, donde la tecnología se ha convertido en un pilar clave para el desarrollo sostenible, la inclusión y la mejora de la calidad de vida. En este contexto, **la Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito ha puesto en marcha un Plan de Competencias Digitales**, diseñado con la visión a nivel estratégico de una transformación digital centrada en la ciudadanía y en la que se considera a las tecnologías digitales, como un eje transversal para dinamizar y contribuir al desarrollo económico y social de la ciudad.

Más allá del simple uso de herramientas tecnológicas, el **desarrollo de competencias digitales permite a la ciudadanía integrarse en una comunidad más conectada, eficiente e innovadora. La formación digital es fundamental para reducir la brecha tecnológica y fomentar la participación activa en la economía digital**. A continuación, se explorarán los impactos de la digitalización en Quito, y el proceso de transformación digital y modernización de los servicios ciudadanos.

Figura 1. Ejes de acción del Plan de Competencias Digitales

Fuente: Elaboración Dirección de Gobierno Digital.

El desarrollo de competencias digitales y su impacto en la ciudadanía

El avance tecnológico ha generado **oportunidades y desafíos** para la sociedad. Según la Comisión Europea (s. f.), el desarrollo de habilidades digitales es crucial para mejorar la **empleabilidad y la inclusión social**. En Quito, aunque el 85% de la población usa Internet (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2022), persisten brechas en su uso eficiente y en la apropiación de herramientas digitales, lo que impide que la ciudadanía aproveche las oportunidades tecnológicas de manera equitativa.

El **Plan de Competencias Digitales**, alineado al **Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2024-2033 (PMDOT)**, busca capacitar a **280.000 ciudadanos/as al 2033**, promoviendo la **inclusión digital** y garantizando que más personas puedan mejorar su calidad de vida apoyados en el uso de la tecnología.

Beneficios para la ciudadanía

- → Acceso seguro y autónomo a servicios municipales digitales.
- → Mejores oportunidades laborales en una economía digitalizada, a través de capacitación en herramientas digitales.
- → Fortalecimiento del emprendimiento y el comercio electrónico, a través de la bolsa de empleo y capital semilla municipal.
- → Uso de herramientas tecnológicas en la educación, para lograr la disminución de brechas digitales y generar competencias digitales en los ciudadanos de Quito.

Esta iniciativa permitirá construir una sociedad **más equitativa e inclusiva**, asegurando que los ciudadanos y las ciudadanas, independientemente de su edad o condición social, puedan beneficiarse de la transformación digital.

Imagen: Secretaría de Educación Recreación y Deporte. Foto de archivo (2025)

Transformación digital y modernización de los servicios ciudadanos

Para la Administración Municipal de Quito, una ciudad metropolitana, necesariamente debe ser una ciudad inteligente, orientada a prestar mejores servicios a su ciudadanía, esta visión implica poner al ciudadano/a en el centro de esta transición como principal destinatario/a y usuario/a de los servicios e información generada, fortaleciendo sus habilidades para interactuar con servicios públicos digitales.

Uno de los ejes de acción clave dentro de la transformación digital es la **automatización de trámites** municipales, un proceso que permite a la ciudadanía realizar gestiones de manera ágil y segura.

Beneficios de la digitalización municipal

- → **Mayor eficiencia en la gestión pública**, reduciendo tiempos de espera y costos administrativos.
- → **Transparencia en los procesos municipales**, fomentando la participación ciudadana.
- → **Accesibilidad a servicios y trámites municipales digitales**, eliminando la necesidad de trámites presenciales, haciéndolos más rápidos y eficientes.

Para facilitar esta transición, la Alcaldía Metropolitana ha implementado **1.500 puntos WiFi gratuitos en zonas estratégicas** de la ciudad, asegurando que más personas puedan acceder a estos servicios digitales sin barreras tecnológicas.

La modernización municipal sólo será efectiva si la ciudadanía desarrolla habilidades digitales que le permitan aprovechar estos avances de manera efectiva.

Sin duda, la era digital cambiará la forma de relacionarnos, situación que continuará en los próximos años a medida que nuestra interacción con la tecnología siga evolucionando y sume cada vez más protagonismo en el día a día; debido a esto, **contar con una estrategia para fomentar el talento digital, es clave para aprovechar los beneficios de la era digital y la base para lograr una transición sostenible**.

La **transformación digital de Quito** es un **compromiso estratégico** que busca garantizar que sus ciudadanos y ciudadanas cuenten con las herramientas necesarias para integrarse en la **sociedad del conocimiento**. El **Plan de Competencias Digitales**, en conjunto con la modernización de los servicios municipales, posiciona a la ciudad como un referente en inclusión digital, haciendo de ésta, una ciudad inteligente y sostenible.

Bibliografía

Comisión Europea. *(s.f.). Digital Skills & Jobs Platform.* Disponible aquí.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2022). *VIII Censo de Población, VII de Vivienda y I de Comunidades de Ecuador 2022* [Reporte en línea]. Cubos INEC.Disponible aquí.

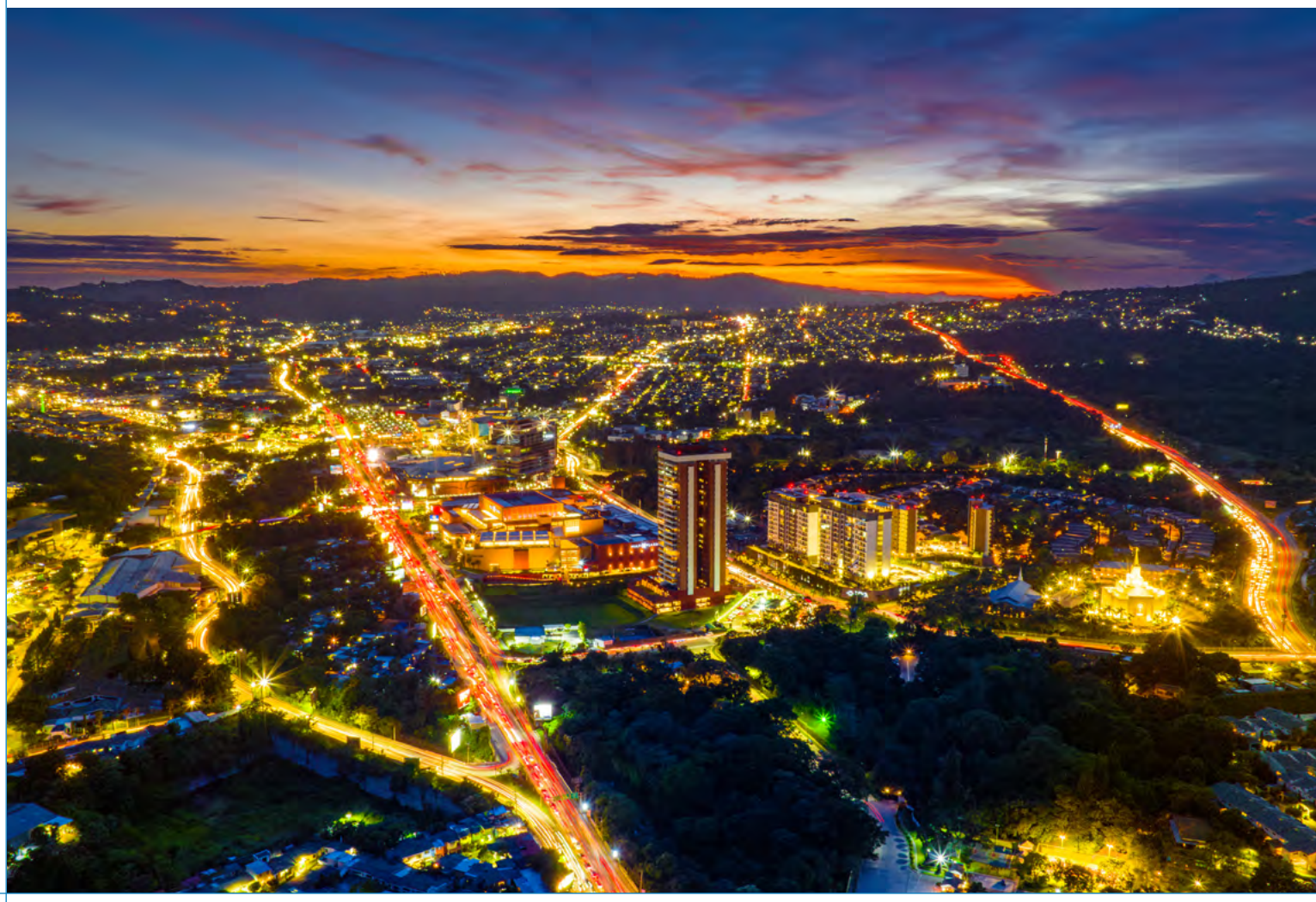
Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito. (2024). Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito 2024 – 2033 (PMDOT). Disponible aquí.

Servicios digitales y aplicaciones inteligentes

Ventanilla Única para la simplificación de trámites: el caso de la Autoridad del Centro Histórico de San Salvador

Manuel Rodríguez
Director de Desarrollo Municipal

La modernización de la gestión pública es una prioridad para muchos países en desarrollo, y El Salvador no es la excepción. En este contexto, **la implementación de una ventanilla única en la Autoridad del Centro Histórico de San Salvador (ACH) representa un avance significativo hacia la simplificación de trámites administrativos, la mejora de la eficiencia institucional y el fortalecimiento de los servicios ofrecidos a ciudadanos/as y empresas**. Este artículo explora los principales retos, objetivos y resultados de esta iniciativa, la cual ha sido desarrollada en El Centro Histórico de San Salvador, un espacio que anteriormente era dominado por el caos y desorden del comercio en el espacio público y que ahora se ha vuelto un espacio vibrante para el desarrollo empresarial, revalorización del patrimonio cultural y promoción del mismo como un destino turístico.



Contexto y retos iniciales

El Centro Histórico de San Salvador, una de las zonas más icónicas de la capital salvadoreña, enfrenta diversos desafíos relacionados con su desarrollo urbano, social y económico. La gestión de proyectos de rehabilitación y mantenimiento, así como la promoción del turismo y la inversión, requieren de una administración eficiente y de trámites rápidos y accesibles para los usuarios/as. Sin embargo, antes de la implementación de la ventanilla única, la ciudadanía y empresas enfrentaban:

- → **Trámites dispersos:** Los procesos administrativos estaban fragmentados entre varias instituciones, lo que generaba confusión y retrasos significativos.
- → **Burocracia excesiva:** Múltiples requisitos y la falta de coordinación interinstitucional ralentizaba la aprobación de permisos y licencias.
- → **Acceso limitado:** Muchas personas enfrentaban dificultades para realizar trámites debido a la falta de tecnología y asistencia personalizada.

Estos problemas no solo afectaban la satisfacción de los usuarios/as, sino que también obstaculizaban la dinamización económica y el desarrollo del Centro Histórico.

Objetivos de la Ventanilla Única

La creación de la ventanilla única por parte de la ACH buscó responder a estos desafíos a través de los siguientes objetivos:

1. **Simplificar procesos:** Reducir el número de pasos y requisitos necesarios para completar los trámites relacionados con licencias de construcción, autorizaciones de uso de espacio público y permisos de actividades comerciales y culturales.
2. **Mejorar la eficiencia:** Disminuir los tiempos de respuesta y optimizar la coordinación entre las diferentes áreas de la ACH y otras instituciones involucradas.
3. **Fomentar la transparencia:** Garantizar que los procedimientos sean claros, predecibles y accesibles para todos los/as usuarios/as.
4. **Impulsar la digitalización:** Implementar plataformas tecnológicas que permitan la realización de trámites en línea, mejorando la experiencia de usuario y reduciendo la necesidad de desplazamientos.
5. **Promover el desarrollo económico:** Facilitar las inversiones y la generación de empleo mediante la eliminación de barreras burocráticas.

Resultados alcanzados

Desde su implementación, la ventanilla única de la ACH ha generado resultados tangibles que han transformado la forma en que se gestionan los trámites en el Centro Histórico:

1. **Reducción de tiempos:** Los tiempos promedio para la obtención de permisos han disminuido en un 40%, pasando de semanas a días en muchos casos.
2. **Aumento de trámites completados:** La cantidad de solicitudes procesadas se ha incrementado en un 60%, gracias a la optimización de los recursos y la simplificación de procedimientos.
3. **Mayor satisfacción de usuarios/as:** Encuestas realizadas a ciudadanos/as y empresarios/as indican una mejora significativa en la percepción del servicio ofrecido.
4. **Digitalización efectiva:** La plataforma en línea ha permitido que el 70% de los trámites puedan realizarse de manera virtual, reduciendo costos y tiempo para los usuarios.
5. **Impulso al turismo y la inversión:** La ventanilla única ha facilitado la apertura de nuevos negocios y el desarrollo de proyectos turísticos, contribuyendo al crecimiento económico del Centro Histórico.

Relación con otros programas en El Salvador

La ventanilla única de la ACH no es una iniciativa aislada, sino que forma parte de un esfuerzo más amplio por modernizar la administración pública en El Salvador. Otros programas destacados incluyen:

1. **Ventanilla Única de Inversiones (Cámara de Comercio e Industria):** Diseñada para agilizar trámites relacionados con inversiones en el país, esta ventanilla ha servido como modelo para la ACH en cuanto a la coordinación interinstitucional y el enfoque centrado en el usuario.
2. **Simplificación Administrativa en Gobiernos Locales:** Gracias al apoyo del Organismo de Mejora Regulatoria (OMR), se ha promovido la simplificación y estandarización de trámites municipales, con resultados positivos en varios municipios. La Autoridad del Centro Histórico ha logrado que los trámites realizados por medio de la Ventanilla Única sean analizados por los equipos de expertos del OMR para su simplificación, estandarización y registro dentro de la plataforma del Registro Nacional de Trámites.
3. **Plataforma MiEmpresa.gob.sv:** Una herramienta digital que centraliza trámites empresariales a nivel nacional, facilitando la creación y formalización de negocios. La ACH ha adaptado elementos de esta plataforma para su sistema de trámites en línea.

“

Desde su implementación, la ventanilla única de la ACH ha generado resultados tangibles que han transformado la forma en que se gestionan los trámites en el Centro Histórico.

Retos persistentes y futuras mejoras

A pesar de los logros alcanzados, la ventanilla única de la ACH enfrenta varios retos que requieren atención:

- → **Ampliación de servicios:** Actualmente, la ventanilla única está enfocada en ciertos trámites clave. La inclusión de otros servicios podría aumentar su impacto.
- → **Educación digital:** Aún existe un segmento de la población con acceso limitado a tecnología o habilidades digitales. Iniciativas de capacitación podrían ayudar a superar esta brecha.
- → **Coordinación interinstitucional:** Aunque se han logrado avances, la integración total con otras instituciones públicas sigue siendo un desafío.

Conclusión

La ventanilla única de la Autoridad del Centro Histórico de San Salvador es un ejemplo exitoso de cómo la simplificación de trámites puede contribuir al desarrollo urbano y económico. Sus resultados demuestran el impacto positivo de las reformas administrativas en la vida de la ciudadanía y empresas. Sin embargo, su sostenibilidad y expansión dependerán de la capacidad de la ACH para abordar los retos pendientes y seguir innovando en la prestación de servicios públicos.

La experiencia de la ACH también ofrece valiosas lecciones para otras ciudades y municipios de El Salvador, destacando la importancia de la coordinación, la digitalización y el enfoque centrado en las personas como pilares fundamentales para una gestión pública moderna y eficiente.

Servicios digitales y aplicaciones inteligentes

Plataforma Smart Region de la Diputación de Barcelona: Una plataforma de datos al servicio de los municipios

Santiago Coca Mascorda
Jefe del Servicio de Asistencia Municipal y Apoyo Estratégico, Dirección de Servicios de Tecnologías y Sistemas Corporativos

Ana Isabel Duch T-Figueras
Técnica Smart Region del Servicio de Asistencia Municipal y Apoyo Estratégico, Dirección de Servicios de Tecnologías y Sistemas Corporativos

La Diputación de Barcelona, como institución de gobierno local supramunicipal, tiene la misión de asegurar la equidad en el acceso a los servicios para toda su población, así como fomentar el progreso y bienestar de la ciudadanía de su ámbito territorial.

Con este objetivo, la Diputación de Barcelona aspira a convertirse en una **Smart Region, una comunidad compuesta por *smart cities* y *smart villages*, donde la tecnología y la participación ciudadana sean motores clave del cambio**.

Construyendo la estrategia Barcelona Smart Region

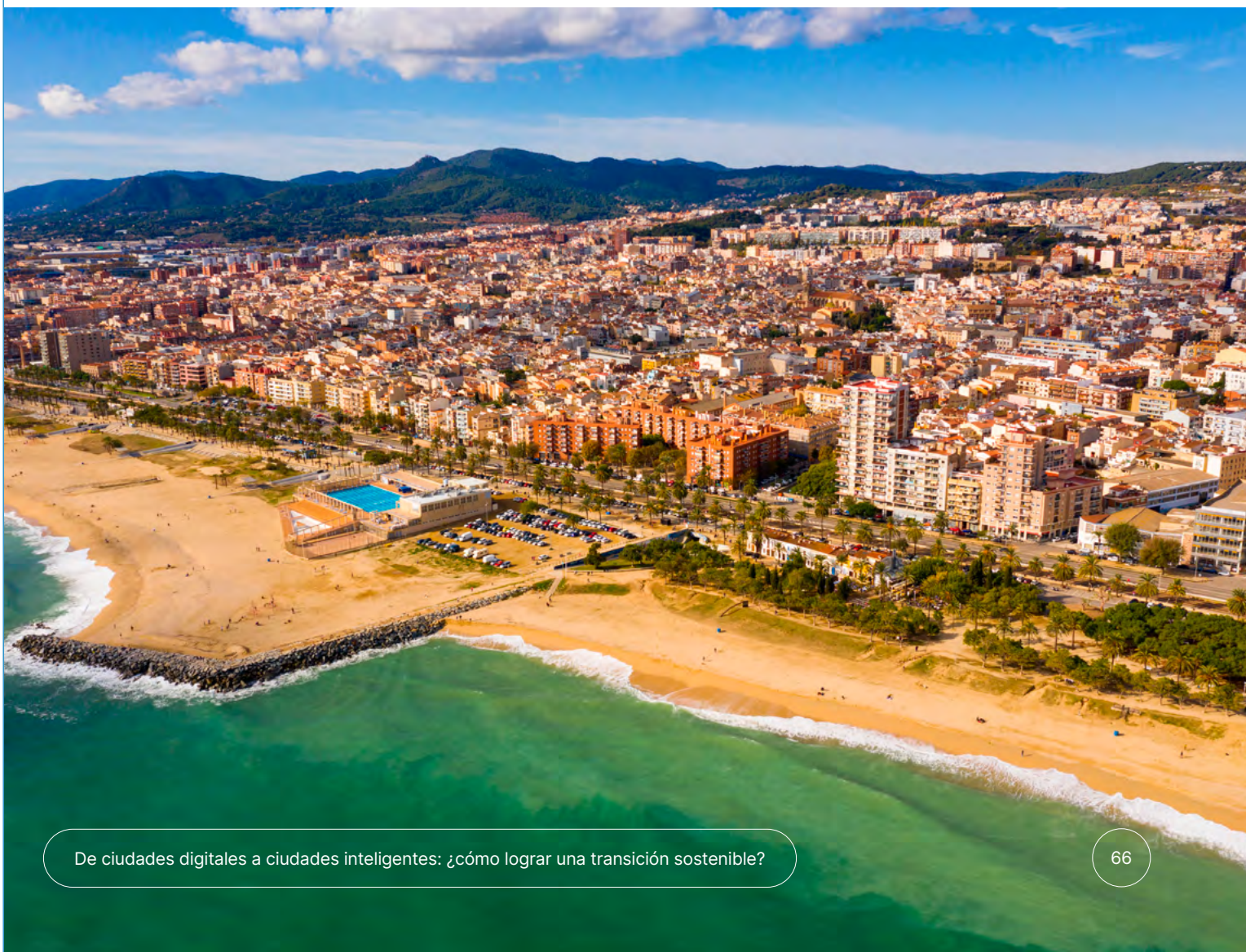
En 2015 la Diputación de Barcelona definió el proyecto **Barcelona Smart Region**[4] con el objetivo de ofrecer apoyo a los municipios de su territorio interesados en avanzar hacia la transformación en *smart cities o smart villages*.

La estrategia Barcelona Smart Region ofrece a los ayuntamientos de la provincia, a través de su Catálogo de Servicios,[5] tres líneas de apoyo para que puedan definir e implementar estrategias de ciudades y pueblos inteligentes:

[4] Desenvolupament del projecte Smart Region de la Diputació de Barcelona, 2015. Disponible a Smart Cities–Diputació de Barcelona.

[5] Catàleg de Serveis de la Diputació de Barcelona: Catàleg de serveis–Seu electrònica–Diputació de Barcelona

Imagen: Municipio de la provincia de Barcelona. © DIBA



1. **Asistencia técnica – "Desarrollo de estrategias de ciudad inteligente":** este recurso se enfoca en el diagnóstico de soluciones de gestión urbana mediante dos líneas de soporte:

   → Definición y desarrollo de estrategias de ciudad inteligente.

   → Diseño de soluciones para ámbitos específicos de gestión municipal.

2. **Recurso material – "Plataforma Smart Region":** una plataforma tecnológica basada en IoT que permite a los municipios almacenar y analizar datos del territorio para mejorar la gobernanza local.

3. **Apoyo económico - "Adquisición de dispositivos integrables en la Plataforma Smart Region":** financiación para la compra de dispositivos compatibles con los protocolos de la plataforma, facilitando la integración de soluciones de gestión urbana en los entes locales.

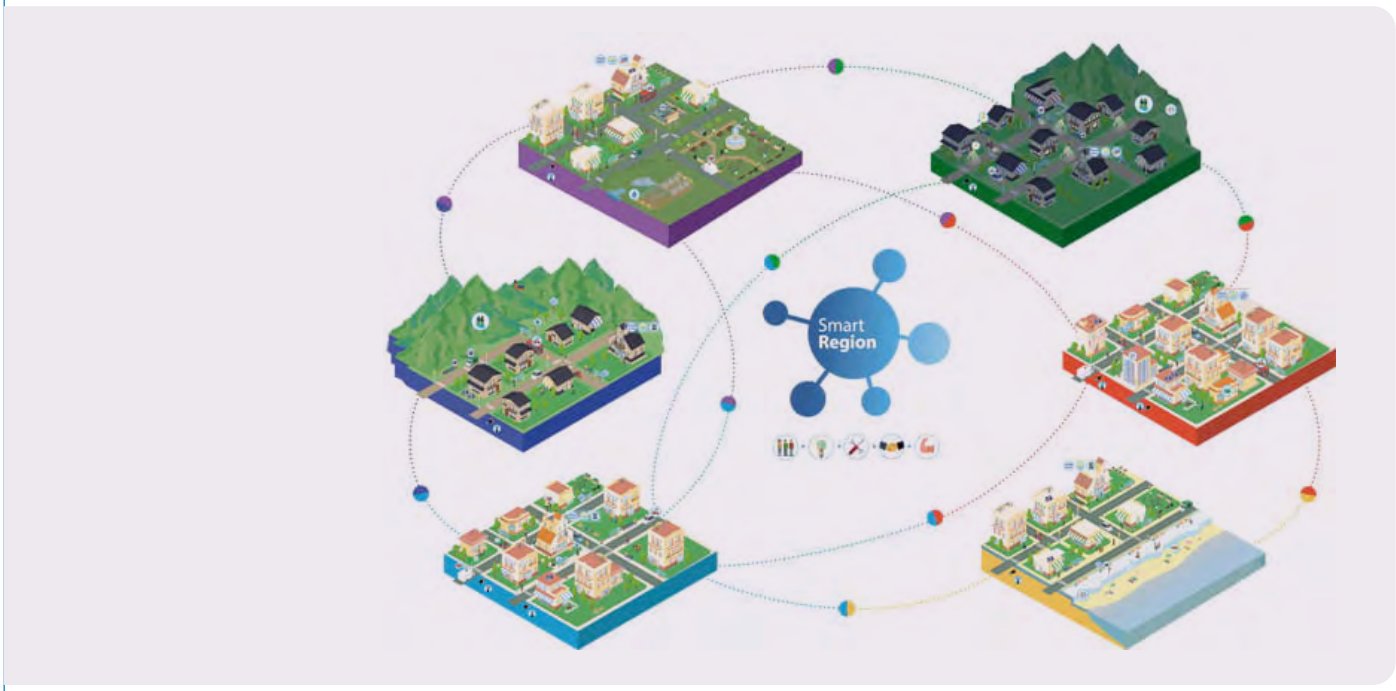


Imagen: Barcelona Smart Region. ©DIBA

Plataforma Smart Region de la Diputación de Barcelona

Una de las iniciativas claves del proyecto Barcelona Smart Region es su Plataforma Smart Region.[6] **La Plataforma Smart Region es una plataforma tecnológica basada en IoT al servicio de los municipios de la provincia de Barcelona que permite almacenar y analizar datos del territorio para mejorar la gobernanza local en términos de innovación** (nuevo conocimiento, nuevas aplicaciones, etc.), **eficiencia** (gestión de datos en tiempo real, control servicios y de proveedores, etc.) **y transparencia**.

La Diputación de Barcelona ofrece esta plataforma como servicio multientidad en la nube. Los ayuntamientos que solicitan este servicio pueden conectar sensores que dispongan en su territorio y conectarlos a esta plataforma, pudiendo así almacenar, gestionar y analizar los datos enviados por los dispositivos.

[4] Plataforma Smart Region

Actualmente hay conectados sensores para la gestión acústica (sonómetros y limitadores), gestión ambiental (condiciones ambientales y calidad del aire), gestión del ciclo del agua (calidad y consumos tanto privados como de riego), gestión energética (monitorización de consumos y producciones energéticas, alumbrado público y puntos de carga de vehículos eléctricos), gestión de la movilidad (cámaras de tráfico, cámaras lectoras de matrículas, plazas de estacionamiento) y gestión de seguridad (control de aforo, control de accesos), entre otros.

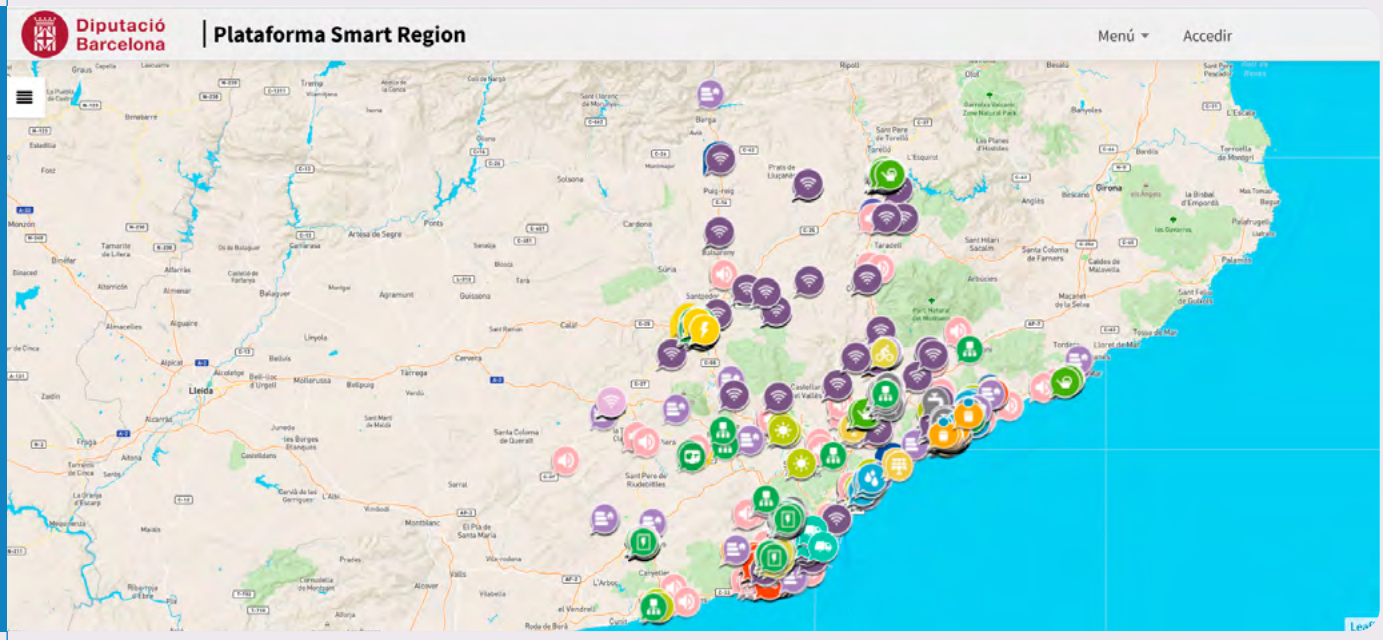


Imagen: Plataforma Smart Region de la Diputación de Barcelona. ©DIBA

La Plataforma Smart Region permite integrar datos de los sensores distribuidos en los municipios y así poder obtener una visión completa de lo que sucede en el territorio. **Mediante el uso de diversos cuadros de mando se analizan los datos recogidos por los dispositivos con el objetivo de facilitar la toma de decisiones y la gestión de diferentes servicios municipales**. Los datos enviados a la plataforma son utilizados por parte del equipo técnico y político de los Ayuntamientos en diferentes ámbitos como, por ejemplo, medio ambiente (análisis de contaminación acústica y ambiental), movilidad (flujo de personas y aforos), riego de parques y jardines, etc.

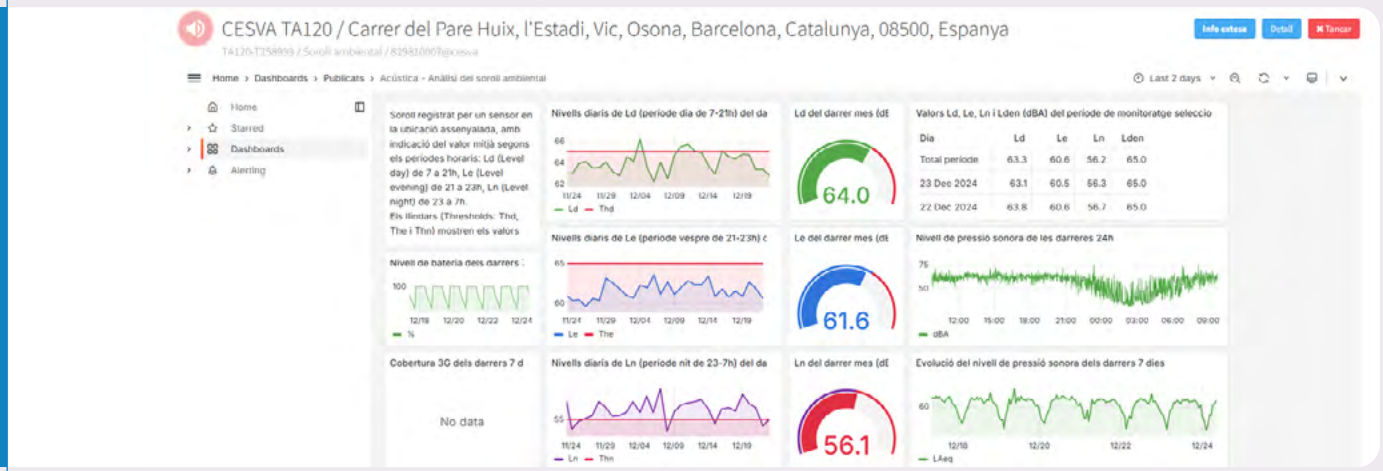


Imagen: Cuadro de mando que analiza los datos de contaminación acústica en el municipio de Vic. ©DIBA

Claves de éxito y resultados obtenidos

Uno de los factores de éxito de la Plataforma Smart Region es el hecho de que **los proyectos urbanos tienen un mayor potencial de replicabilidad y transferencia a otras ciudades dado que adoptan un mismo lenguaje estándar** (una misma API «Application Protocol Interface», y normalización de los datos) **para todas las ciudades del territorio**, hecho que facilita la implementación desde el sector público, así como la provisión de servicios desde el sector privado.

A principios de 2025, **77 municipios de la provincia estaban utilizando la Plataforma Smart Region con más de 11.000 sensores conectados**. Esto ha permitido aumentar la cooperación entre los diferentes niveles de gobierno y los municipios. Además, algunos datos son públicos, mejorando así la **transparencia** y la **colaboración**.

Asimismo, **la compartición de experiencias, buenas prácticas e información entre los ayuntamientos de la provincia también ha sido clave**. El proyecto cuenta con una comunidad virtual Barcelona Smart Region para colaborar y difundir conocimiento y experiencias que, a principios de 2025, cuenta con unos 300 miembros.

Desafíos para el futuro y conclusiones

La Diputación de Barcelona realiza encuestas anuales sobre el servicio proporcionado por la Plataforma Smart Region a los municipios, y la respuesta, en general, es positiva. Sin embargo, el futuro de la plataforma también presenta retos importantes.

El principal reto de la Plataforma Smart Region es consolidar estos avances en un crecimiento sostenible, con una adaptación de la infraestructura que permita dar respuesta a un incremento significativo de usuarios y dispositivos conectados, así como una mejora de la interoperabilidad y la integración más ágil de nuevos sistemas de información. Además, la seguridad y la protección de datos, la aplicación de técnicas de inteligencia artificial, o la adaptación a nuevas normativas y regulaciones en el ámbito de los gobiernos digitales son también retos importantes para el futuro.

Afrontando estos nuevos retos con soluciones innovadoras y en colaboración constante con los municipios, la Diputación de Barcelona sigue avanzando en el camino hacia una Smart Region: una comunidad de smart cities y smart villages que permita lograr un desarrollo social, ambiental y económico para todos los ciudadanos de su territorio.

> “La Diputación de Barcelona aspira a convertirse en una Smart Region (...) donde la tecnología y la participación ciudadana sean motores clave del cambio.

cideu

Con la colaboración de

Financiado por la Unión Europea

Ajuntament de Barcelona

Oficina del Historiador Ciudad de La Habana

Centro Histórico Ciudad Inteligente