

Smart Cities Study 2021

Estudio Internacional sobre el impacto de la COVID-19 en la resiliencia Smart de las ciudades

 **CGLU**
Comunidad de Práctica } Ciudades Digitales

 **Bilbao**





Smart Cities Study 2021

Estudio Internacional sobre el impacto
de la COVID-19 en la resiliencia Smart
de las ciudades



Con el apoyo financiero de:



Este documento ha sido elaborado con la ayuda financiera de la Unión Europea. El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de CGLU y en ningún caso debe considerarse que refleja la posición de la Unión Europea.



Este documento ha sido financiado por la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Asdi. Asdi no comparte necesariamente la opinión/las ideas/el punto de vista expresada/mostrada en este material. La responsabilidad de su contenido recae exclusivamente sobre su autor.



El presente estudio forma parte de los trabajos de la Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU, liderada por la ciudad de Bilbao. Coordinado por el Ayuntamiento de Bilbao, el trabajo de enfoque, dinamización de la participación de ciudades y elaboración del estudio final se ha llevado a cabo por la consultora estratégica S&F Consultants.

Juan Mari Aburto
Alcalde de Bilbao





Tengo el placer de presentar la **cuarta edición del “Smart Cities Study”**, elaborado por la Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU la cual lidera la Ciudad de Bilbao. Un estudio que en esta ocasión se centra en un tema de gran importancia como es el impacto de la COVID-19 en la resiliencia Smart de las ciudades.

La pandemia ha tenido un impacto grave en la vida de la ciudadanía y en el funcionamiento normal de las ciudades. Aun así, gracias a un esfuerzo global, tanto la ciudadanía como los gobiernos municipales comenzamos a ver la luz al final del túnel.

Esta crisis ha puesto de manifiesto las debilidades de nuestras ciudades, pero también ha permitido mostrar que los pasos que se han dado en los últimos años para mejorar la resiliencia de las mismas están siendo fructíferos.

Situar a las personas en el centro de las políticas públicas ha ayudado a reducir el impacto de la COVID-19. Todavía queda un largo camino por recorrer, pero no se debe perder el foco en que todas las políticas públicas municipales deben tener en cuenta a la ciudadanía para ser realmente efectivas e integradoras.

En el proceso de transformación en ciudad inteligente, debemos también poner en valor el factor de la sostenibilidad. Mejorar la vida de nuestra ciudadanía no pasa únicamente por crear políticas dirigidas a la ciudadanía sino por mejorar las condiciones del lugar donde viven. Solo así se conseguirá un futuro para todas y todos.

Indudablemente, la sostenibilidad está ligada con una mayor resiliencia. Creemos que, para conseguirla, deberemos de impulsar y utilizar el uso de herramientas digitales que permitan hacer políticas públicas inteligentes y condiciones que permitan responder de manera inmediata a las necesidades de la ciudadanía ante cambios que puedan ocurrir en un futuro.

La construcción de inteligencia pasa también por aprender de los demás. Las ciudades no debemos ser entes desconectados, sino articular una red global que provea a la ciudadanía de servicios y condiciones de vida cada vez mejores. Por ello, la colaboración entre pares y los procesos de aprendizaje deben servir seguir avanzando hacia una sociedad que pueda afrontar cambios críticos.

Sumario



1	Introducción	La Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU	09
		¿Cómo se define una Smart City?	11
		El rol de las ciudades y los gobiernos locales en la respuesta a la COVID-19	14

2	Smart Cities Study 2021	Contexto	17
		Metodología utilizada	20
		Ciudades participantes	22

3	Inteligencia para la resiliencia en la era de la COVID-19	La ciudades antes de la COVID-19	28
		Impacto de la COVID-19 en las ciudades Smart	36
		Movilidad y transporte	37
		Servicios públicos	49
		Operaciones institucionales	62
		Relaciones con la ciudadanía y participación ciudadana	71
		Economía	77
		Educación y formación	83
		El uso y análisis de datos en los distintos ámbitos	89

4	Transformación Smart para un futuro resiliente	96
----------	---	----

5	Conclusiones	106
----------	---------------------	-----



La Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU

La Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU se creó en 2009 con el objetivo de promover el desarrollo de una visión y dinámica común entre los gobiernos locales a favor de una Sociedad de la Información inclusiva que favorezca la reducción de la brecha digital y el uso de las nuevas tecnologías como palanca para el desarrollo de unas ciudades sostenibles y competitivas.

El principal objetivo de la Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales, es la actualización del “Smart Cities Study”.

Un estudio que se plantea con un enfoque global y transversal de las diferentes palancas en las que reside el potencial de crecimiento y de transformación de una ciudad.

Hasta la fecha se han publicado **3 ediciones**:

2012

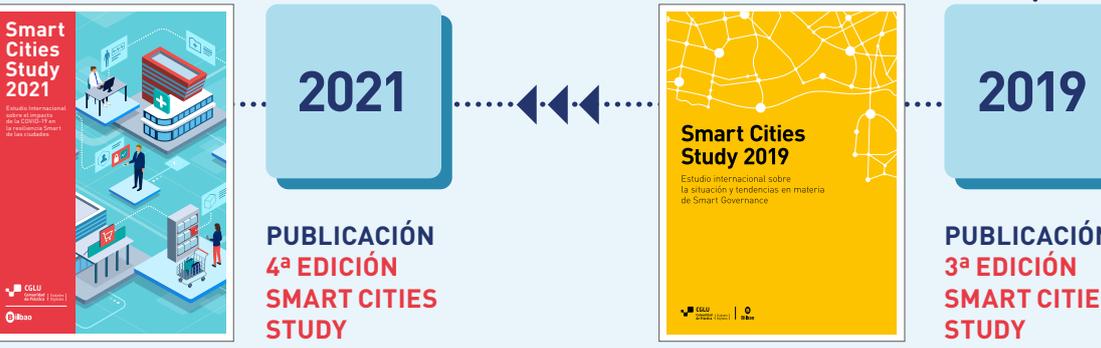
La **primera edición del estudio** ofrece una visión **Holística** de las ciudades Smart en la que convergen 6 ejes clave de actuación que afectan el desarrollo de las ciudades: Economía, Ciudadanía, Gobernanza, Movilidad, Entorno y Calidad de vida.

2017

La **segunda edición del estudio** se centró en el eje **Economía**, en él se analizan los factores clave vinculados con las Smart Cities en ámbitos como la innovación, el emprendimiento; el conocimiento y el talento; y la sociedad y economía digitales.

2019

La **tercera edición** se centró en el eje **Gobernanza**. En esta edición se han analizado las principales claves sobre la gobernanza inteligente y sus principales ámbitos de actuación, el gobierno abierto y la gestión estratégica avanzada en las ciudades, como factores de la transformación de las Smart Cities.



¿Cómo se define una Smart City?

El concepto de “**Smart City**”, en un comienzo, se refería al uso de las herramientas digitales y a innovaciones relacionadas con las TIC para mejorar la eficiencia de los servicios que se ofrecían en las ciudades y para generar oportunidades de crecimiento económico en las ciudades.

Este concepto inicial evolucionó, entendiendo que ser “inteligente” va más allá de tener tecnología y utilizarla e incluye también utilizar esta tecnología de forma que beneficie a nuestras comunidades, teniendo como objetivos la accesibilidad, el respeto de los derechos digitales y el concepto de cuidado y de dejar ningún lugar y nadie atrás. La finalidad es tan importante como los medios, y por ello, a día de hoy la smartness o inteligencia en el ámbito de las ciudades se entiende como un concepto multi-dimensional que se relaciona, entre otros, con:



RESILIENCIA



SOSTENIBILIDAD

(desde una triple visión de sostenibilidad económica, medioambiental y social)



ADOPCIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA



ACTUACIONES CENTRADAS EN LA CIUDADANÍA



GARANTÍA DE LOS DERECHOS DIGITALES



ACCESIBILIDAD



IGUALDAD Y COHESIÓN SOCIAL



EFICIENCIA



EFFECTIVIDAD



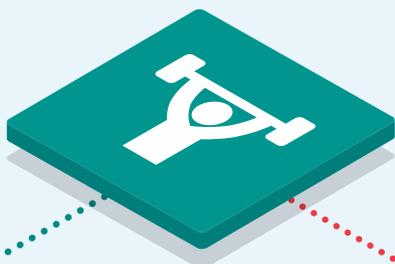
APERTURA Y TRANSPARENCIA

Debido a que el concepto de “Smart City” está en constante evolución, es común que no exista una definición uniforme, sino varias aproximaciones a la cuestión de cómo debe de funcionar una “Smart City” y con qué herramientas y capacidades debe de contar para ello.

En cualquier caso, la innovación digital se sigue considerando como un elemento clave para avanzar en todas las dimensiones mencionadas, y por ello, se les da especial importancia en este estudio.

Desde la Comunidad Práctica de Ciudades Digitales entendemos que **no existen ciudades inteligentes y ciudades no-inteligentes, sino que existe un progreso continuado** hacia las distintas características que integran el concepto de “Smart City” es un camino a recorrer por todos los gobiernos locales, cada uno en la medida de sus posibilidades y teniendo en cuenta las características propias de sus instituciones, su cultura y su ciudadanía.





FORTALEZAS

Digitalización extendida

Numerosas experiencias de transformación hacia Smart city

Atractivo para el lado de la oferta y el sector privado

Resultado orientado a mejorar la eficiencia

DEBILIDADES

Limitaciones presupuestarias

Falta de infraestructura

Falta de personal capacitado para análisis de datos e implementación de políticas impulsadas por la tecnología digital

Falta de marcos normativos adecuados

Posibles brechas territoriales



OPORTUNIDADES

Uso de datos como medio para mejorar el bienestar

Inclusión digital

Prestación de servicios inclusiva y eficiente

Nuevas formas de participación ciudadana

Mayor sostenibilidad y resiliencia

Mayores y nuevas formas de cooperación e intercambio de conocimientos entre ciudades

Reducción de la administración en "silos"

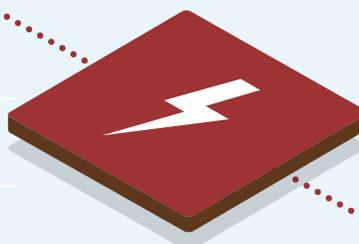


AMENAZAS

Alteración de los marcos legales y reglamentarios

Posible abuso de los datos de la ciudadanía, la privacidad y la seguridad

Aumento de la desigualdad entre los grupos digitalmente marginados



El rol de las ciudades y los gobiernos locales en la respuesta a la COVID-19

La pandemia de la COVID-19 ha tenido un impacto remarcable en la sociedad y en las instituciones que la gobiernan.

El impacto que ésta ha provocado ha requerido articular respuestas a todos los niveles y áreas de gobierno. Los gobiernos locales y las ciudades, por pertenecer al ámbito de gobernanza más cercano a la ciudadanía, han sido los primeros en actuar para frenar la expansión del virus y proteger a su ciudadanía mientras continuaban ofreciendo servicios públicos intentando minimizar el impacto de la pandemia en el funcionamiento institucional y en la economía.

Las ciudades han sido **piezas clave a la hora de responder a la crisis de la COVID-19 por la creación de medidas propias** (tanto desde el ámbito social como institucional) y, además, han jugado un papel fundamental con el intercambio de buenas prácticas y el aprendizaje entre pares y como living-labs en los que se han implementado las principales medidas lanzadas por gobiernos nacionales.

La pandemia ha provocado que los gobiernos locales se replanteen su manera de actuar en las ciudades y, en especial, de proveer de servicios a la ciudadanía. La planificación de su funcionamiento, del espacio, y de sus proyectos de futuro, ha incorporado el **concepto de resiliencia y de cuidados** de una manera abrupta debido a los estragos de la COVID-19.

La **resiliencia** se define como la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuesta a amenazas para resistir, absorber, acomodar, adaptarse, transformar y recuperarse de los efectos de una amenaza de manera oportuna y eficiente, lo que incluye la preservación y restauración de sus estructuras básicas esenciales y funciones a través de la gestión de riesgos.

El **cuidado** se define como aquellas tareas, y aquellas políticas, que van más allá de los bienes y servicios, y que sirven para proteger y regenerar el bienestar de nuestras comunidades. Los cuidados no solo se circunscriben al ámbito del hogar, sino que como smart cities es esencial desarrollar políticas de cuidados que lleguen a todas nuestras poblaciones.

El intercambio de conocimiento y experiencias como los LLEs, la solidaridad y el fomento de la proactividad por parte de los gobiernos locales son elementos centrales para conseguir usar este conocimiento.

La resiliencia es una característica que había venido ganando fuerza en todos los ámbitos institucionales en la última década. El tener que enfrentarnos de manera global a una crisis de tal calado **ha aumentado la percepción social de la necesidad de adoptarla y, por lo tanto, acelerado su adopción.**

La cooperación entre ciudades durante la pandemia ha servido para minimizar su impacto, y el fomento de esta cooperación se torna fundamental para un futuro "Smart". Las respuestas y los procesos de recuperación que se han dado en todas las ciudades han servido para generar un conocimiento que requiere ser ordenado, diseminado y transferido para poder hacer uso de él.

Un ejemplo de cooperación entre gobiernos locales y regionales durante la pandemia es la serie **Live Learning Experience (LLE) liderada por Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU) en colaboración con Metropolis y ONU- Hábitat**, que reunió a más de 2.800 participantes (más de 260 alcaldes, líderes locales y regionales y socios) que mostraron más de 200 casos desde el inicio de la pandemia en varios temas que van desde las tecnologías digitales a la salud mental y desde la migración al turismo.

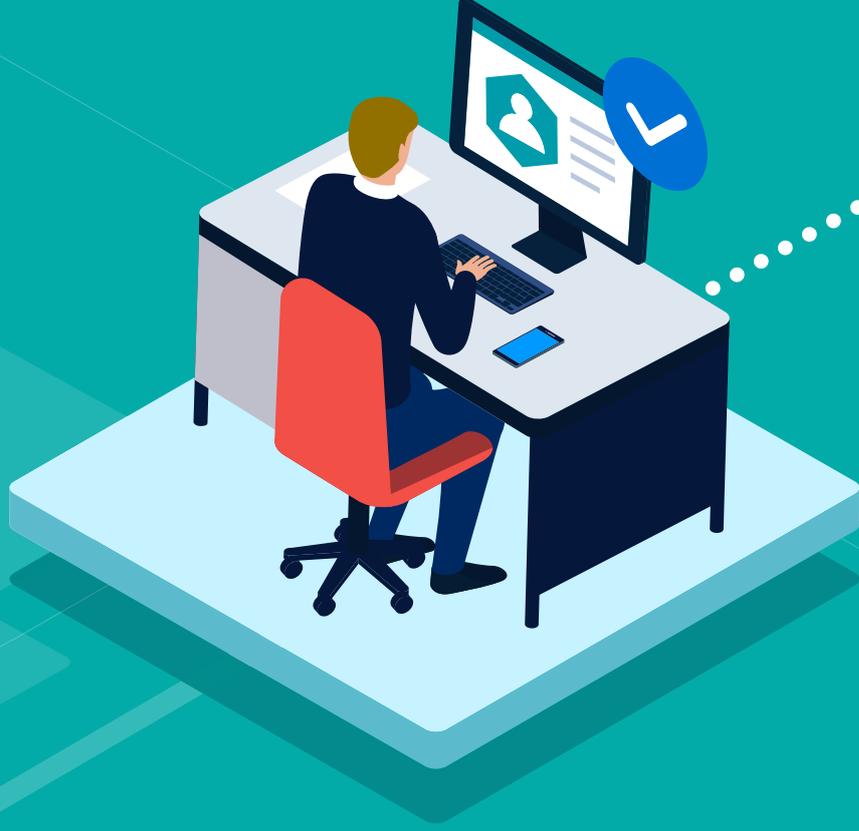
Por ello, las redes internacionales de ciudades y gobiernos deberán incrementar sus esfuerzos para lograr ciudades más inteligentes, cuya recuperación **conlleve a mayores cuotas de resiliencia y de sostenibilidad.**

“Los gobiernos locales y regionales han desempeñado un papel vital para la protección tanto de las personas como del planeta a través de la prestación de servicios públicos locales durante la pandemia de la COVID-19. Mirando hacia la recuperación, destacar la importancia de que una ciudad sea ‘inteligente’ va más allá de la tecnología e incluya también la prestación de servicios públicos de forma adecuada, el concepto de cuidado y la garantía de derechos digitales será clave para no dejar a ningún lugar y nadie atrás.”

Emilia Saiz, Secretaria General de Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU)

Smart Cities Study 2021

2



Contexto

El rol de las ciudades a la hora de responder a la pandemia de la COVID-19 ha sido fundamental.

Los Smart Cities Study de las 2 ediciones anteriores (2017 y 2019) abordaron de forma específica algunos de los 6 ejes definidos en la primera edición del Smart Cities Study en 2012, tales como Economía, Ciudadanía o Gobernanza.

En esta edición, se ha considerado oportuno volver a abordar de forma genérica varios de los ejes principales de las Smart Cities debido a la irrupción de la pandemia ocasionada por la COVID-19.



TRANSPORTES RESILIENTES

Mantener la movilidad de nuestras ciudades



ECONOMÍA RESILIENTE

Mantener nuestras ciudades activas



SERVICIOS PÚBLICOS RESILIENTES

Mantener los servicios a la ciudadanía



OPERACIONES RESILIENTES

Mantener la operatividad interna de las instituciones y la coordinación interinstitucional



EDUCACIÓN Y FORMACIÓN RESILIENTES

Preparar a la ciudadanía para el futuro



RELACIONES RESILIENTES CON LA CIUDADANÍA

Garantizar la implicación social de la ciudadanía

TRANSVERSAL



BIG DATA, IA & OPEN DATA PARA UNA MAYOR RESILIENCIA Y UNA MEJOR TOMA DE DECISIONES

Reforzar el aprovechamiento de nuestros datos

El estudio se plantea con un **enfoque global y transversal de las diferentes palancas en las que reside el potencial de crecimiento y de transformación de una ciudad**, aunque también centrando el análisis en las áreas que más afectadas se han visto por la pandemia, y en cómo las ciudades han respondido en cada una de ellas.

El Smart Cities Study 2021 parte de la idea de que las ciudades con mayores ratios de introducción de tecnología en sus operaciones han sido más resilientes a la hora de responder a los problemas generados por la COVID-19.

El impacto de la COVID-19 ha generado grandes necesidades, y por lo tanto oportunidades para adaptar la planificación urbana. La gobernanza de las ciudades se basa en una necesaria tridimensionalidad: Sostenibilidad, Resiliencia e Inclusión.

Esa gobernanza está apoyada en las TICs, puesto que les permiten a las autoridades municipales:

Alertar de cambios anormales que se produzcan en las ciudades en tiempo real

Desarrollar análisis predictivos de comportamientos y tendencias (ej. mediante la IA) y facilitar una toma de decisiones basada en datos reales

Emplear las nuevas tecnologías para responder a las emergencias y responder con inmediatez a las necesidades de la ciudadanía

La pandemia ha generado una oportunidad que las ciudades han aprovechado para acelerar la introducción de nuevas tecnologías digitales orientadas a mejorar nuestras vidas. Las reglas del juego han cambiado y en pocos meses se ha avanzado muy rápidamente en la digitalización de la sociedad, lo cual hace imprescindible asegurar que los avances tecnológicos tengan en cuenta y respondan a las necesidades de todas las poblaciones.

Objetivo general

El papel de las ciudades inteligentes será fundamental para ayudar en la recuperación de esta crisis global sin precedentes y como preparación para crisis venideras.

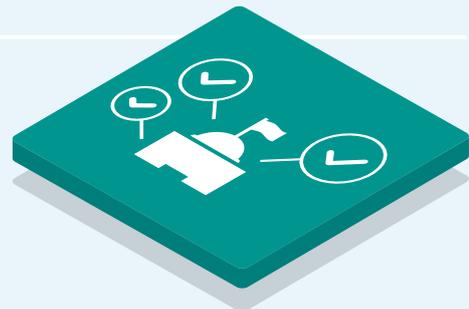
El Smart Cities Study 2021 analiza el grado de **resiliencia** de las ciudades desarrollado a través de la adopción de medidas "Smart" a causa de la pandemia.

Objetivos específicos

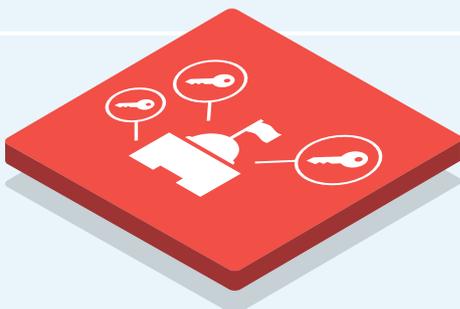


Caracterizar la situación actual y las oportunidades que se presentan en distintos ámbitos de la gobernanza a nivel local.

Identificar casos de éxito (buenas prácticas) que puedan servir de referencia a otras ciudades para avanzar hacia el concepto de "Smart City" y cooperar entre pares.



Identificar los elementos clave que pueden resultar un freno o constituir elementos facilitadores a nivel local para el desarrollo de estos ámbitos de la gobernanza y de la resiliencia ante distintas crisis.



Metodología utilizada



El Smart Cities Study 2021 se ha elaborado a partir de la recopilación de información mediante un cuestionario abierto.

El cuestionario tenía como objetivo, recopilar información sobre la situación pre-COVID-19 en las ciudades, para conocer su punto de partida para responder a la pandemia.

Además, se solicitó información sobre **el impacto de la COVID-19 en los distintos ámbitos de gobernanza** y sobre qué respuestas “Smart” fueron llevadas a cabo por estos gobiernos locales.

También se incluyó la posibilidad de incluir su **percepción sobre los nuevos niveles de resiliencia** adquiridos para responder a otras crisis. Así mismo, se identificaron los colectivos más vulnerables durante la crisis a fin de fijar medidas de aumento de la resiliencia destinadas a mejorar su situación.

Por último, se solicitó a las ciudades que enviaran información sobre sus buenas prácticas y detalles sobre lecciones aprendidas.

Se ha de remarcar que **este estudio no pretende ser un estudio comparativo**, sino que busca dar pinceladas sobre la realidad que se ha vivido en ciudades distintas, con un nivel de digitalización y con unas capacidades distintas, como se verá a continuación.

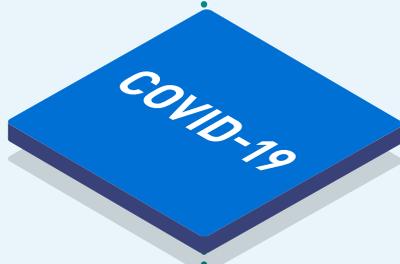


SITUACIÓN PRE-COVID-19

Nivel de resiliencia

Nivel de digitalización

Recursos digitales

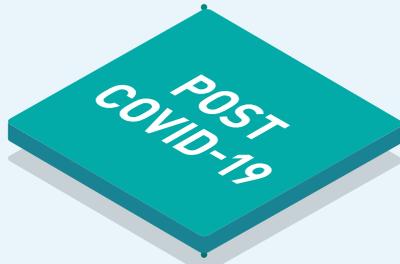


IMPACTO Y ADAPTACIÓN A LA NUEVA REALIDAD

Impacto COVID-19 por área

Adaptación y medidas por área

Nuevos niveles de digitalización/resiliencia



BUENAS PRÁCTICAS Y LECCIONES APRENDIDAS

Nuevas capacidades contra crisis futuras

Mejores prácticas transferibles a otras ciudades y situaciones

Ciudades participantes



El estudio ha contado con la participación de 35 ciudades de un total de 20 países

Argentina

- Ciudad de La Plata
- IMDEC. Integración Municipal para el Desarrollo del Este Catamarqueño
- Ciudad de Villa Gesell
- Municipalidad de Córdoba
- Municipalidad de Villa Carlos Paz

Bélgica

- Ciudad de Ostend

Brasil

- Ciudad de Sao Paulo
- Ciudad de Rio de Janeiro

China

- Municipalidad de Xi'an

Colombia

- Distrito Capital de Bogotá
- Alcaldía Mayor de Bogotá

República Checa

- Ciudad de Brno

España

- Ayuntamiento de Villanueva de la Serena
- Área Metropolitana de Barcelona
- Ayuntamiento de Santander
- Ayuntamiento de Gavà
- Ayuntamiento de Bilbao
- Ayuntamiento de Barcelona
- Diputación de Barcelona

Finlandia

- Ciudad de Lappeenranta

República Islámica de Irán

- Municipalidad de Teherán

Japón

- Ciudad de Hamamatsu

Líbano

- Unión de Municipalidades de Dannieh

México

- Municipio de Tequila
- Ciudad de México

Países Bajos

- Ciudad de Utrecht

Palestina

- Municipio de Ramallah

Perú

- Municipalidad Metropolitana de Lima

Rumanía

- Municipio de Alba Iulia
- Municipio de Iasi

Corea del Sur

- Gobierno Metropolitano de Seúl

Sudáfrica

- Distrito Municipal de Ngaka Modiri Molema
- Asociación de Gobiernos Locales de Sudáfrica [SALGA]

Turquía

- Municipalidad Metropolitana de Izmir

Uruguay

- Intendencia de Montevideo

POBLACIÓN	EUROPA	AMÉRICA LATINA	ÁFRICA	ASIA
< 50.000	Ayuntamiento de Villanueva de la Serena (ES)	Ciudad de Villa Gesell (AR)		Municipio de Ramallah (PS)
	Ayuntamiento de Gavà (ES)	Municipio de Tequila (MX)		
	Municipio de Alba Iulia (RO)			
50.001 → 100.000	Ciudad de Ostend (BE)	Municipalidad de Villa Carlos Paz (AR)		
	Ciudad de Lappeenranta (FI)			
100.000 → 1.000.000	Ciudad de Brno (CZ)	Ciudad de la Plata (AR)	Distrito Municipal de Ngaka Modiri Molema (ZA)	Ciudad de Hamamatsu (JP)
	Ayuntamiento de Santander (ES)	Municipalidad de Córdoba (AR)		Unión de Municipalidades de Dannieh (LB)
	Ayuntamiento de Bilbao (ES)	Intendencia de Montevideo (UY)		
	Municipio de Iasi (RO)	IMDEC. Integración Municipal para el Desarrollo del Este Catamarqueño (AR)		
> 1.000.000	Barcelona (Área Metropolitana, Diputación y Ayuntamiento) (ES)	Ciudad de Sao Paulo (BR)	Asociación de Gobiernos Locales de Sudáfrica - SALGA (ZA)	Municipalidad de Xī'an (CN)
	Ciudad de Utrecht (NL)	Ciudad de Rio de Janeiro (BR)		Municipalidad de Teherán (IR)
	Municipalidad Metropolitana de Izmir (TR)	Bogotá (Distrito Capital y Alcaldía Mayor) (CO)		Gobierno Metropolitano de Seúl (KR)
		Ciudad de México (MX)		
		Municipalidad Metropolitana de Lima (PE)		

Inteligencia para la resiliencia en la era de la COVID-19

3



La COVID-19 ha tenido un impacto profundo y multidimensional, que se ha hecho notar en prácticamente todas las áreas de gobernanza local, especialmente en las ciudades debido entre otras cosas a sus grandes cuotas de interconexión personal.

La respuesta política de las ciudades a la COVID-19 **se ha enfocado principalmente en varias categorías**, sin perjuicio de que hayan existido otras:

Distanciamiento social y confinamiento

Prácticas laborales y patrones de desplazamiento

Medidas específicas para grupos vulnerables

Mantenimiento de la prestación de servicios públicos

Apoyo a la recuperación económica y empresarial

Comunicación, sensibilización y herramientas digitales

Este estudio se centra en las siguientes **6 ámbitos**, donde se entiende que la adopción de herramientas digitales ha sido un componente clave para dar una respuesta efectiva al impacto de la pandemia y ha servido para aumentar la resiliencia en el escenario post-pandémico que se nos presenta.



**MOVILIDAD
Y TRANSPORTE**



**SERVICIOS
PÚBLICOS**



**OPERACIONES
INSTITUCIONALES**



**RELACIONES CON
LA CIUDADANÍA Y
PARTICIPACIÓN CIUDADANA**



ECONOMÍA



**EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN**

Numerosas ciudades llevan ya años recorriendo su propio camino hacia el concepto de “Smart City”.

Mediante las respuestas ligadas a la digitalización que han dado a la emergencia pandémica, han visto también la **oportunidad de sistematizar el uso de varias de sus herramientas digitales**. Se espera que varias de estas herramientas y los cambios de hábitos que conllevan tengan un **impacto transformador y se conviertan en componentes permanentes**.

Debido a la limitación de los contactos sociales y como respuesta a este distanciamiento entre todos los agentes sociales, **se ha acelerado la utilización de este tipo de herramientas**. Esto ha permitido, por un lado, ahondar en algunas de las **herramientas que ya existían** y, por otro, **crear nuevas tecnologías o formas de aplicarlas** que pueden contribuir a la resiliencia de las ciudades. Así, las **ciudades han reforzado sus capacidades digitales de manera forzada**. Pero, ¿de qué hablamos cuando hablamos de altos niveles de digitalización?

El tener un alto nivel de digitalización está relacionado con contar con herramientas facilitadoras / habilitadoras (*enablers*) y utilizarlas.

Habilitar significa “dar poder, medios, competencia o habilidad” para hacer algo. En el caso de las ciudades, **las herramientas digitales permiten a las ciudades transformarse en entidades más inteligentes**. Como ejemplos, podrían mencionarse recursos informáticos, análisis de datos y funcionalidades similares.

Aun así, la “**inteligencia**” **no consiste únicamente en instalar interfaces digitales**, sino que estas **deben utilizarse para mejorar la toma de decisiones**, lo que requiere un conocimiento por parte de administraciones públicas de cómo utilizarlas y voluntad para enfocar estas herramientas a la ciudadanía.

Según un estudio de la OCDE, **las herramientas utilizadas para responder a la COVID-19 se han basado principalmente en herramientas en línea/digitales, Internet, aplicaciones de Smartphone y tecnologías para la comunicación, sensibilización, teletrabajo, educación y desarrollo de competencias**.

Algunas de las herramientas concretas utilizadas por las administraciones incluyen:

Internet of Things (IoT)

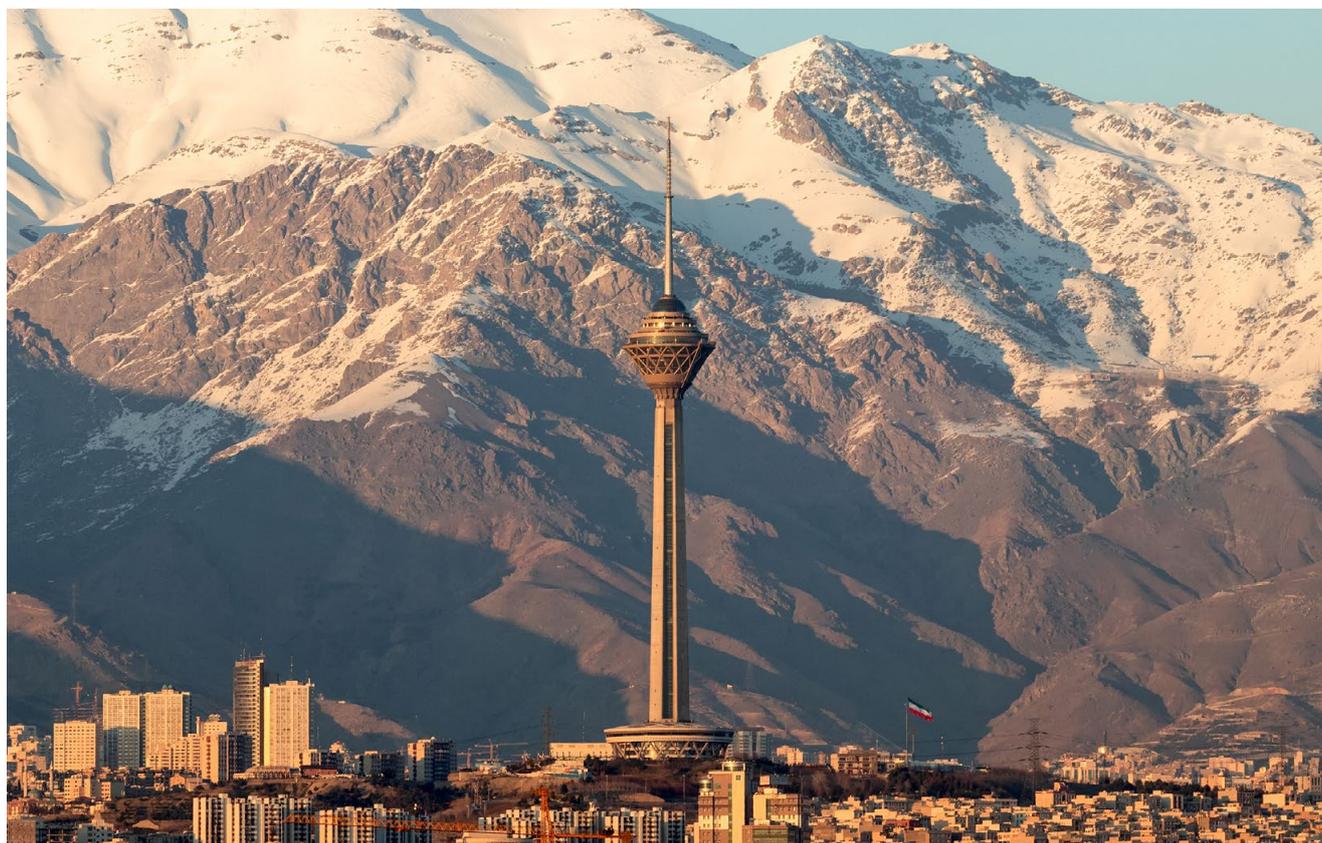
Plataformas virtuales

Herramientas de análisis de datos

Sistemas de teleconferencia (utilizados transversalmente en áreas como la salud, el trabajo y la educación a distancia o la relación entre administración y ciudadanía)

Aunque existen distintas herramientas, Internet se ha convertido en la herramienta esencial donde encontrar servicios municipales, información, medios de participación y recursos culturales.

El resto de herramientas suelen estar ligadas al mundo digital, y por ello, se torna fundamental garantizar un acceso universal, eliminar la brecha digital y mejorar las capacidades digitales de ciudadanía y administraciones.



La ciudades antes de la COVID-19

Previamente a la pandemia de la COVID-19, el nivel de digitalización de las distintas áreas de gobernanza era variado entre las ciudades participantes en el estudio.

Las ciudades que han participado en el Smart Cities Study 2021 tienen un bagaje previo en su transformación en Smart Cities, y así lo **demuestra el nivel de digitalización y la cantidad de recursos y herramientas Smart** con las que contaban antes de que comenzase la pandemia.

Por lo general, las ciudades con un **alto nivel de digitalización en alguna de los ámbitos de gobernanza**, también se han encargado de digitalizar en mayor o en menor medida el resto de ellos.

Para entender la situación de partida en cada una de las ciudades participantes se preguntó sobre **las herramientas y recursos “Smart” de las que disponían en los distintos ámbitos analizados en el estudio**.

La aplicación de recursos y herramientas Smart en los distintos ámbitos de gobernanza pasa por contar con una infraestructura pública y unos servicios de **conectividad y acceso público a Internet**.

Entre los **recursos generales** con los que las ciudades participantes contaban antes de la pandemia, se encuentran:

Redes WiFi municipales y puntos de acceso a Internet gratuitos

Internet de banda ancha y fibra óptica

Equipos informáticos de uso público

Cobertura 4G

Red de dispositivos conectados (IoT)

Servicios públicos de orientación y asistencia digital a la ciudadanía

80%

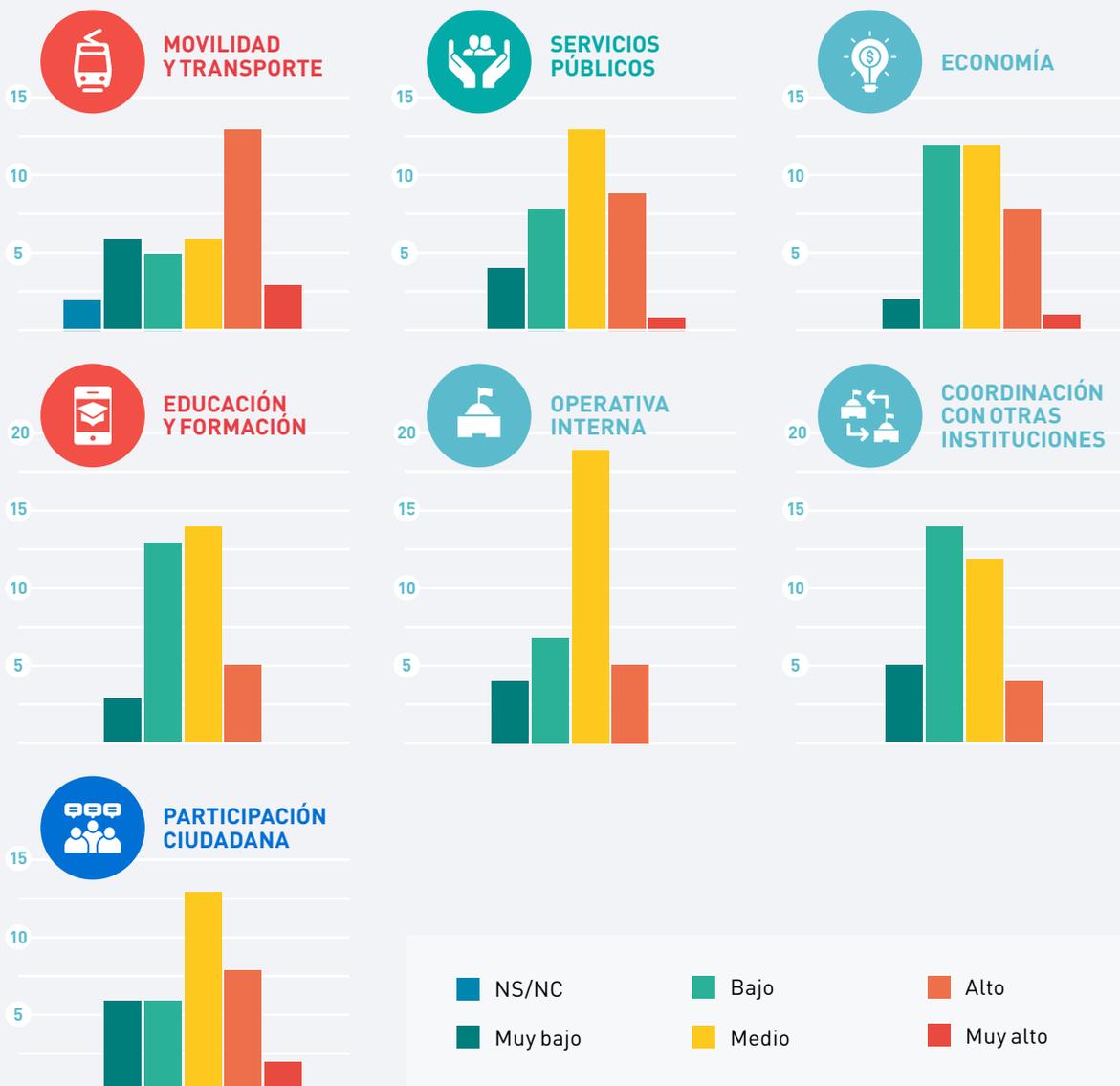
de las ciudades participantes considera que los recursos / herramientas "Smart" le permitieron responder bastante o mucho a la pandemia con mayor efectividad y eficiencia

La situación de partida ha sido muy distinta entre ciudades.

Si bien es cierto que **un gran número de las ciudades participantes en el estudio utilizaban las mismas herramientas "Smart"**, la mayor parte de ellas afirmaba que con anterioridad a la pandemia, **el nivel de digitalización no era muy alto en ninguno de los ámbitos analizados.**

La opinión generalizada entre las ciudades participantes en el estudio es que **las herramientas existentes permitieron responder a la pandemia con mayor efectividad y eficiencia.** Aunque queda un largo camino por recorrer para conseguir una mayor adecuación de algunas herramientas Smart para responder a problemáticas concretas.

NIVEL DIGITALIZACIÓN ANTES DE LA COVID-19





MOVILIDAD Y TRANSPORTE

37%

de las ciudades
participantes
afirmaba tener un
nivel de digitalización
alto en el ámbito
de movilidad y
transporte

El ámbito de **la movilidad y el transporte** es, con gran diferencia, el ámbito con un mayor nivel de digitalización previo a la COVID-19.

Entre **las herramientas y recursos Smart con los que las ciudades contaban**, se señalaron los siguientes:

Pantallas con información a tiempo real

Redes de sensores de movilidad y monitorización

Plataformas de datos abiertos de movilidad y logística

Apps sobre recorridos de transporte

Apps desarrolladas por la municipalidad para servicios de taxi, alquiler de bicicletas y otras soluciones de movilidad

Pasos de peatones, semáforos y marquesinas inteligentes

Sistemas y softwares de gestión de tráfico, movilidad de vehículos y personas, y optimización de rutas basadas en Big Data (ej. rutas nocturnas optimizadas)

Catálogo de APIs de la ciudad (incluyendo acceso a GPS de transporte público)

App de Mobility as a Service con integración de servicios de movilidad urbana

Servicio de WiFi en transporte público

Servicios de e-ticketing en el transporte público

Apps de estacionamiento y aparcamientos inteligentes basados en IoT

Control y ordenación del Estacionamiento de pago con lectura de matrículas en tiempo real y gestión digital de pago



SERVICIOS PÚBLICOS

37%

de las ciudades participantes afirmaba tener un nivel de digitalización medio en el ámbito de servicios públicos

En el área de los **servicios públicos**, las ciudades participantes en el estudio contaban con una variedad de herramientas Smart que mayoritariamente han sido utilizadas para responder a la pandemia:

Portales de e-servicios

Apps, colectores y e-servicios basados en sistemas de información geográfica (GIS)

Trámites con la administración online

Visitas virtuales al municipio

Oficinas digitales de atención ciudadana y servicios de Ventanilla Única Digital de Trámites y Servicios municipales

Bots conversacionales

Softwares de gestión de citas con la administración

Reserva/alquiler online de recintos municipales

Debido al impacto de la pandemia se prestó especial atención al **ámbito de la e-Salud**, en el que se mencionaron las siguientes herramientas y recursos:

Plataformas integradas y Apps con historia clínica electrónica, servicios virtuales de citas y gestión de recetas médicas

Portales de salud municipal y datos abiertos sobre salud en la municipalidad (con información, recursos y servicios)

Sistemas remotos de teleasistencia

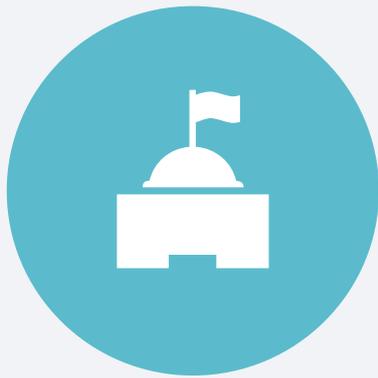
Apps para grupos específicos de pacientes (ej. esclerosis lateral amiotrófica, reumatismo, presión arterial, embarazos de alto riesgo, etc.) y para personas mayores que viven solas

Plataforma de información sobre inspecciones de Salud y Consumo en establecimientos

Mapa digital interactivo de las unidades sanitarias

Conectividad para todas las unidades sanitarias

Apps y portales de salud de gobiernos regionales/nacionales



OPERACIONES INSTITUCIONALES

40%

de las ciudades participantes afirmaba tener un nivel de digitalización bajo en su coordinación con otras instituciones

54%

de las ciudades participantes afirmaba tener un nivel de digitalización medio en su operativa interna

Por su parte, la **operativa interna** de los órganos de gobernanza se situaba como un ámbito con un nivel de digitalización medio-alto, existiendo en varias ciudades herramientas digitales ligadas a la operativa institucional del día a día. La **coordinación con otras instituciones**, por su parte, se ha situado como un ámbito en el que el nivel de digitalización era bajo, entendiéndose que por lo general la coordinación se llevaba a cabo por otras vías.

Las herramientas más utilizadas por las ciudades eran las siguientes:

Herramientas de conectividad entre oficinas municipales

Herramientas de e-management (incluyendo sistemas ERP y CRM para el procesamiento digital del trabajo en la administración)

Plataformas de archivo digital

Trámites digitales entre administraciones

Sistemas de recopilación y análisis de datos locales para el apoyo a la toma de decisiones





RELACIONES CON LA CIUDADANÍA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

37%

de las ciudades participantes afirmaba tener un nivel de digitalización medio en participación ciudadana

En lo que respecta a la participación ciudadana y a las relaciones con la ciudadanía, **las ciudades presentaban diferencias notables entre sí**, aunque existían una variedad de recursos y herramientas comunes:

Portales de transparencia municipal y rendición de cuentas

Plataformas de gobierno abierto

Plataformas de participación ciudadana (incluyendo presupuestos participativos) y e-democracia / e-voting

Encuentros virtuales y transmisión en directo de eventos y reuniones

Herramientas de Business Intelligence

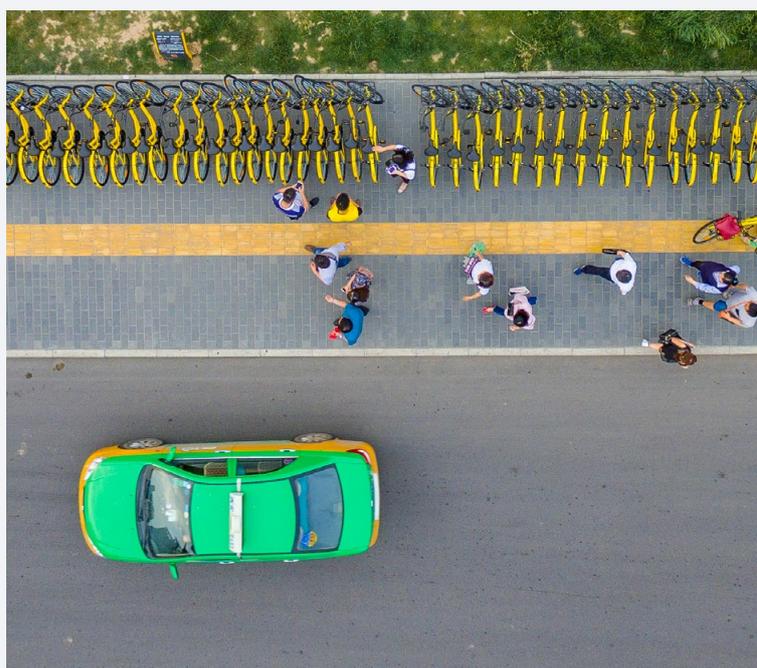
Portal y apps para enviar peticiones, sugerencias y reclamaciones a la municipalidad (algunas incluyendo sistemas GPS para ubicar las reclamaciones)

Apps de consulta de trámites y servicios

Portal de tramitación electrónica y herramientas de identificación y firma digital para realizar solicitudes

Interacción y comunicación digital con la ciudadanía: redes sociales, correo electrónico...

Programas de inclusión digital





ECONOMÍA

68%

de las ciudades participantes afirmaba tener un nivel de digitalización bajo o medio en su economía

En lo que respecta al ámbito de la economía, previamente a la pandemia, algunas ciudades encuestadas contaban con:

Interacción digital con empresas, con servicios en línea y plataformas web para empresas

Iniciativas de colaboración público-privada relativas a la Smart city

Marketplaces municipales

Iniciativas de Smart industry y Smart parks y despliegues de FTTh enfocados al sector productivo.

APIs abiertas con datos municipales a disposición de las empresas





EDUCACIÓN Y FORMACIÓN

40%

de las ciudades
participantes
afirmaba tener un
nivel de digitalización
medio en el ámbito
de la educación

En el ámbito de la educación, si bien existía una variedad de recursos, su aplicación generalmente era considerada media o baja:

Plataformas de formación interactiva (Moodle, Google Education o plataformas propias)

Infraestructuras tecnológicas y equipamientos preparados para implementar sistemas de enseñanza-aprendizaje basados en la tecnología

Planes educativos con metodologías de educación digital y cualificación de funcionariado en TICs

Recursos educativos online para clases en escuelas e institutos (Juegos educativos on-line, Televisión y Radio educativa online, Libros electrónicos, actividades...) y sistema de intercambio de recursos educativos

Sitios web de formación profesional y técnica

Universidades online

Red digital de bibliotecas municipales

Clases virtuales

Plataforma de formación en línea para la educación a lo largo de la vida

Acceso remoto de padres y madres a expedientes de guardería

Matrículas on-line

Cursos gratuitos de informática, robótica y programación

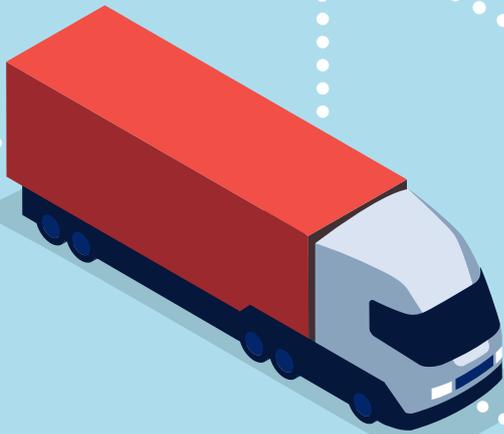
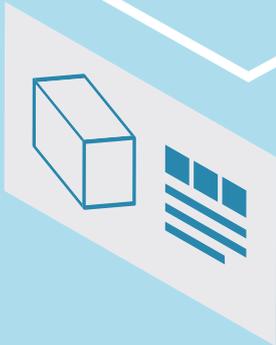
Es remarcable que la inmensa mayoría de las ciudades afirmaba no tener niveles muy altos de digitalización en ninguna de las áreas analizadas previamente a la pandemia.

Impacto de la COVID-19 en las ciudades Smart





MOVILIDAD Y TRANSPORTE



El transporte inteligente tiene como objetivo proporcionar servicios innovadores relacionados con distintos modos de transporte y su interconexión y con la gestión del tráfico.

El transporte de personas y bienes y la movilidad han sido históricamente **áreas en las que las ciudades han puesto el foco a la hora de aplicar herramientas digitales.**

Con el transporte inteligente se consigue que **las personas usuarias estén mejor informadas y hagan un uso más seguro, coordinado y mejor de las redes de transporte.**

El transporte y la movilidad se han convertido en áreas críticas para el funcionamiento de las ciudades, debido a que **la red de transporte articula e interconecta otros servicios.**

Por ejemplo, la movilidad se relaciona con sistemas como:

Servicios de emergencia

Salud

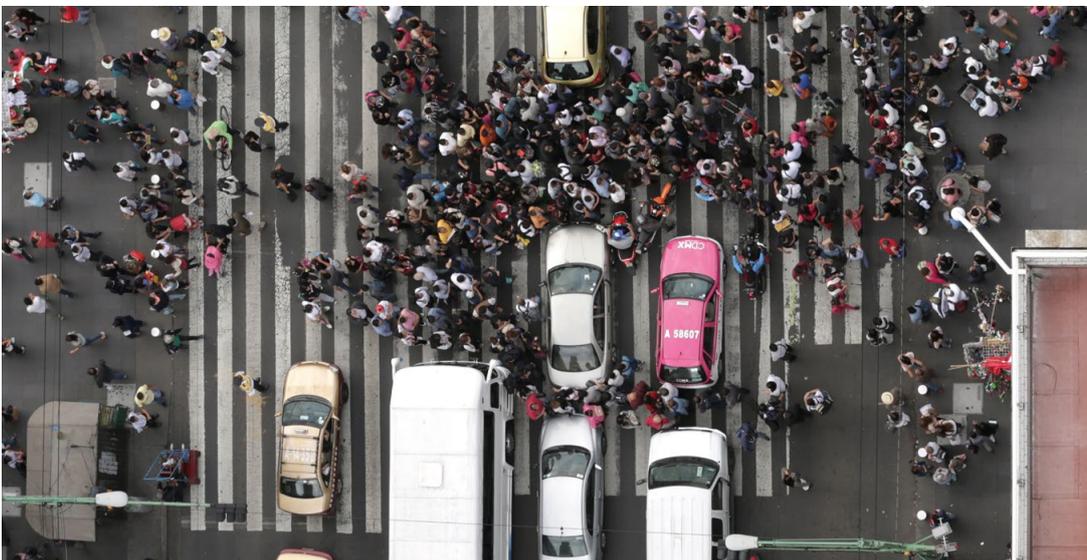
Infraestructuras

Industria

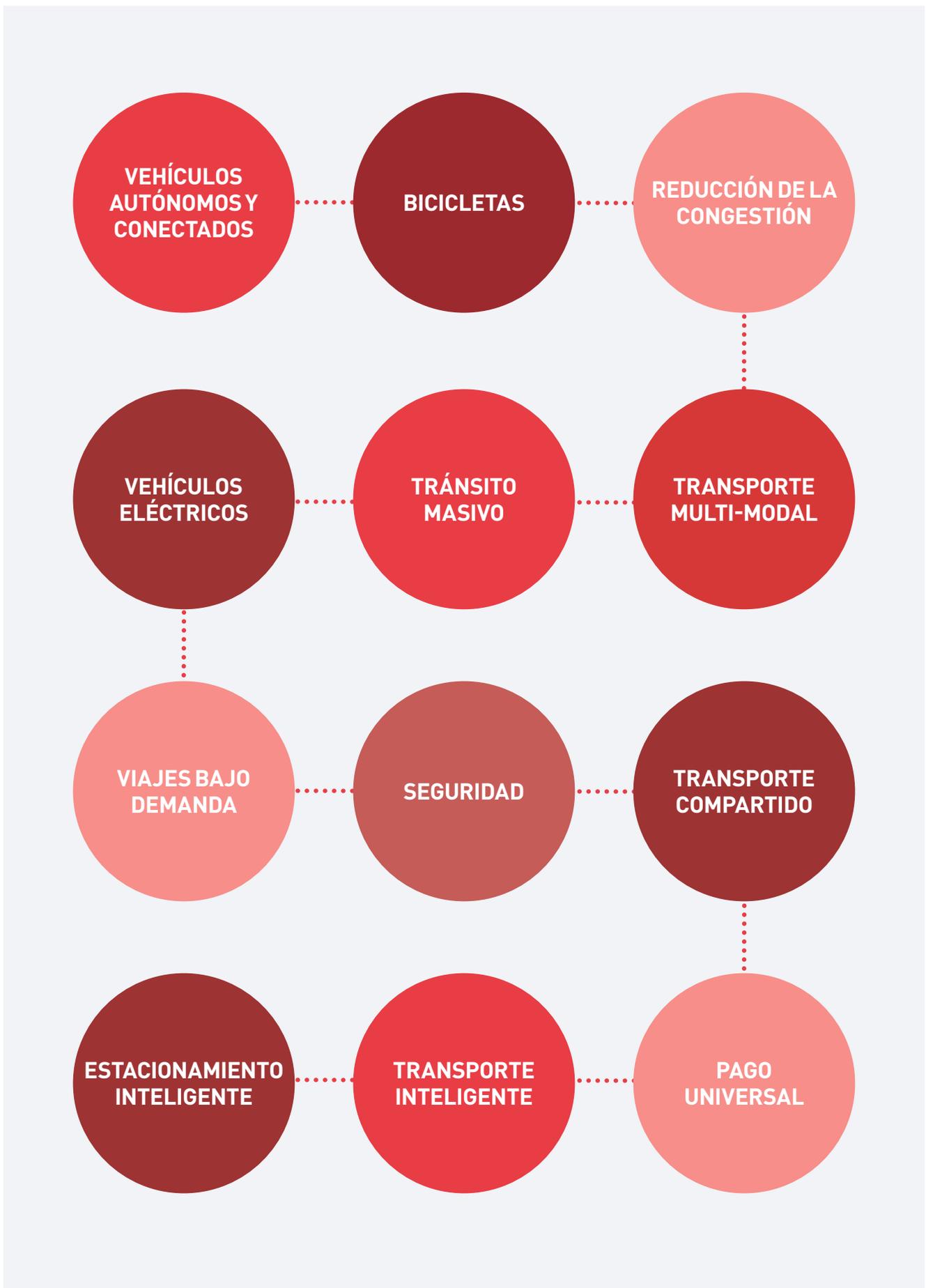
Alumbrado público y su optimización

Climatología y su impacto en infraestructuras

Medio ambiente



Las **herramientas TIC, del Internet de las cosas (IoT)** en las ciudades inteligentes, se han aplicado en áreas tales como:



Las calles de las ciudades son utilizadas por todo tipo de vehículos (incluyendo vehículos de pasajeros, camiones y otros vehículos de mercancías, metros, autobuses, lanzaderas, tranvías, trenes ligeros, y vehículos muy ligeros de micromovilidad tales como patinetes eléctricos, bicicletas, etc.) **y por ciudadanía** con distintas condiciones de movilidad.

Los vehículos y el transporte hacen posible la vida económico-laboral y socio-cultural en la ciudad y **se espera que funcionen de una manera eficiente, segura y a un costo razonable.**

Los sistemas de transporte inteligente bien planificados e implementados pueden mejorar las condiciones de la ciudad:

Habitabilidad

Sostenibilidad

Viabilidad (workability)

En general, **la congestión del tráfico suele ser un factor con un impacto grave en el funcionamiento de los servicios de las ciudades**, las actividades de transporte logístico, y en la calidad del aire.

Con la pandemia de la COVID-19, las aglomeraciones ciudadanas se han convertido también en un problema que las ciudades han tenido que combatir.

La velocidad de transmisión dependió en gran medida de la densidad de las ciudades y la movilidad de sus poblaciones.



Sistema de identificación de contagios en espacios cerrados (sistema QR)

El Gobierno de la Ciudad de México, con el objetivo de prevenir los contagios en espacios cerrados, ha implementado un sistema de código QR para la identificación de casos positivos. Al acudir a un establecimiento comercial, las personas deben escanear un código QR (existe la opción de hacerlo vía sms), para registrar su visita y poder ser contactados posteriormente en caso de haber coincidido con un caso positivo durante su estancia en el establecimiento.

Mediante este sistema QR se busca que las personas que estuvieron en el mismo espacio y a la misma hora que un caso confirmado de COVID-19 sean notificadas y extremen precauciones.

Aunque inicialmente el sistema se implementó únicamente en los establecimientos no esenciales, posteriormente su alcance se amplió a todo tipo de establecimientos, e incluso al sistema de transporte público de la Ciudad. En su primera semana, casi 71 mil negocios obtuvieron su código QR.

37%

de las ciudades participantes en el estudio decía tener un nivel de digitalización alto en el área de Movilidad y Transporte previo a la pandemia

Cabe destacar que varias ciudades participantes en el estudio **restringieron la movilidad de su ciudadanía** (tanto interurbana como la ligada a la movilidad local) y pusieron en marcha recursos para **diagnosticar el estado de lugares de tránsito**.

Las tecnologías existentes para responder a la pandemia han tenido que ver con **la utilización y el análisis de datos en tiempo real para mejorar la inteligencia espacial y comprender los patrones de respuesta a la demanda, o para gestionar activos y flotas**.

43%

de ciudades las ciudades participantes en el estudio considera que el impacto de la COVID-19 en este ámbito fue alto

Tecnologías existentes

54%

de las ciudades utilizó medidas basadas en la información a tiempo real sobre el flujo de personas o viajeros para controlar aglomeraciones

Las tecnologías existentes para responder a la pandemia han tenido que ver con **la utilización y el análisis de datos en tiempo real** para mejorar la inteligencia espacial y comprender los patrones de respuesta a la demanda, o para gestionar activos y flotas.

Varias ciudades han implementado **sistemas de monitorización e información (Open Data) sobre flujo de personas y transportes**. La identificación a tiempo real de puntos de interés con riesgo de aglomeraciones ha permitido informar mejor a la ciudadanía sobre riesgos de asistir a determinados lugares.

57,6%

implementaron medidas para el control de movimientos dentro del municipio y entre otros municipios

Algunas ciudades han realizado **análisis de tendencias por franjas horarias y días de la semana para un control más detallado de aglomeraciones**. Adicionalmente, se ha provisto a la ciudadanía de información sobre posibles rutas alternativas para evitar estas aglomeraciones.

60,6%

implementaron medidas y tecnologías para control de aforo en lugares concurridos



Sistema de información del nivel de ocupación de las playas

Con el fin de evitar aglomeraciones en las playas de los ocho ayuntamientos metropolitanos del litoral de Barcelona (Gavà, Castelldefels, Viladecans, El Prat de Llobregat Barcelona, Badalona, Sant Adrià de Besòs y Montgat), se han encargado de informar públicamente el nivel de ocupación de las playas.

Esta información se ha ido actualizando automáticamente por parte de cada uno de los ayuntamientos, y el Área Metropolitana de Barcelona los ha centralizado plasmándolos en la webapp, Infoplatges y así difundir la información con un formato semafórico (verde, amarillo y rojo) en función del nivel de ocupación. Para ello, se ha contado con la implicación de las empresas de vigilancia de las playas, las cuales eran las encargadas de actualizar los datos.

La provisión de información en el ámbito de la movilidad y el transporte se ha configurado como un ámbito de especial relevancia, y **la implementación de pantallas informativas y de dispositivos IoT con información en tiempo real** han sido herramientas ampliamente utilizadas.

BUENAS PRÁCTICAS



ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Doble parada en la línea de transporte urbano

El Área Metropolitana de Barcelona, con el objeto de evitar aglomeraciones en las paradas de las líneas de autobús metropolitano, ha implantado dos puntos de estacionamiento de autobuses en una misma parada, señalizados cada uno de ellos con una banderola y un número. De esta forma, se pueden parar dos autobuses a la vez en esa misma parada, pudiendo subir y bajar la gente simultáneamente y evitar aglomeraciones. Esta actuación es una de las 21 medidas prioritarias de la propuesta de acuerdo metropolitano para definir y concretar cuál será la nueva movilidad metropolitana después de la crisis de la COVID-19.



AYUNTAMIENTO DE BILBAO

Herramientas Smart en movilidad sostenible

El Ayuntamiento dispone de multitud de aplicaciones y servicios en Smart en el ámbito de la movilidad: detectores de paso en rojo en semáforos mediante reconocimiento de imágenes, gestión avanzada de plazas libres en el servicio de OTA mediante lectura de matrículas en tiempo real, gestión de la OTA mediante app móvil, seguimiento de la flota de Bilbobus en tiempo real e información a la ciudadanía, marquesinas inteligentes, servicio público de bicicletas eléctricas con seguimiento en tiempo real, etc.

Las ciudades participantes **han disminuido también el aforo de recintos**, para lo que el control de accesos ha sido una práctica común. En ocasiones, el control de aforos se ha basado en **sistemas de monitorización de distanciamiento social mediante información videoanalítica y datos de teléfonos móviles**.

BUENA PRÁCTICA



INTENDENCIA DE MONTEVIDEO



Control de aforo utilizando técnicas de inteligencia artificial

La Intendencia de Montevideo, ha incorporado, como parte del sistema de control de playas, un cálculo de ocupación de la playa en base a imágenes obtenidas en tiempo real por parte de drones. Esta solución, se desarrolló sobre la base de algoritmos de inteligencia artificial que las procesa, y genera alertas.

El objetivo de esta iniciativa es poder determinar indicadores de aglomeración en espacios públicos utilizando imágenes y técnicas de inteligencia artificial, el cual ha sido posible gracias a que se contaba con una plataforma capaz de proveer servicios en tiempo real para la gestión de la información.

En ocasiones, las medidas para el control de movimientos dentro del municipio y entre otros municipios han incluido también **sistemas de monitorización** similares.

En los propios medios de transporte público también se ha reducido el aforo como práctica común para luchar contra la pandemia. El ajuste de capacidades máximas en el transporte mediante la **coordinación público-privada y la gestión en tiempo real de peatones y vehículos** ha facilitado el funcionamiento de sistemas de transporte con aforo reducido.

BUENA PRÁCTICA



MUNICIPIO DE TEQUILA



Análisis de la capacidad de carga del destino en tiempo real

La ciudad de Tequila, con el objetivo de garantizar que la densidad de peatones y vehículos no llegue a niveles críticos en los espacios públicos durante las festividades, ha llevado a cabo la instalación de sensores para obtener datos sobre los aforos en tiempo real.

De esta forma, es posible garantizar la seguridad de los asistentes y de su experiencia en el destino. La Recopilación y análisis de datos en tiempo real se realiza con sistemas de información de Tequila Inteligente.

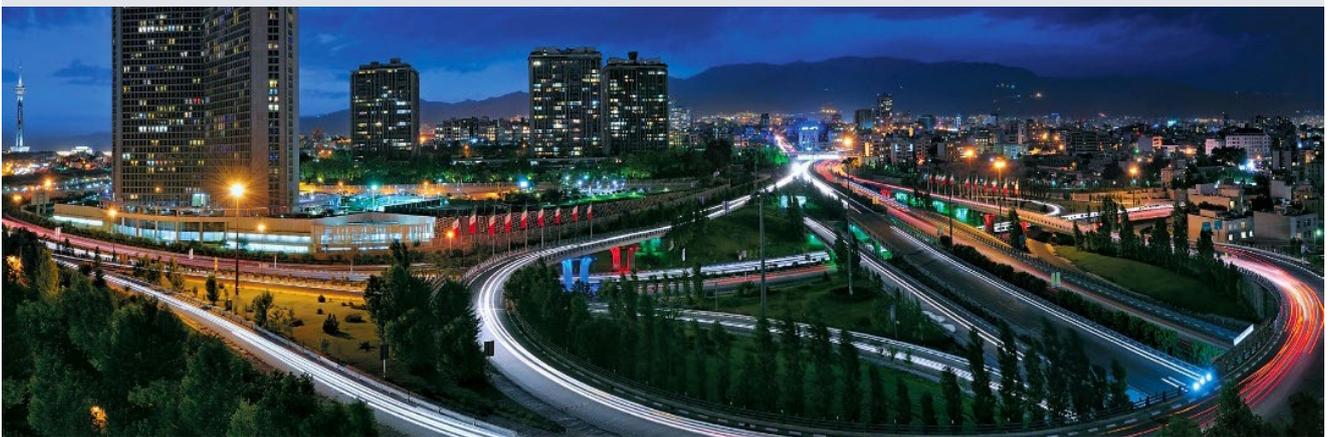
Adicionalmente, un gran número de ciudades han hecho especial hincapié en la **mejora de vías ciclistas y el fomento del uso de la bicicleta, el patinete u otros recursos de micromovilidad** para facilitar la reducción de aforos en los sistemas de transporte público y, adicionalmente, fomentar la movilidad sostenible.

En este ámbito, los pagos digitales han adquirido notoriedad durante la pandemia, debido a las recomendaciones de minimizar el contacto físico al máximo (incluyendo el tocar las mismas superficies u objetos). Esto ha llevado a varias ciudades a acelerar la implementación de **sistemas de pago digital en el transporte público**.

BUENA PRÁCTICA



MUNICIPALIDAD DE TEHERÁN



Aplicación de ciclismo urbano interactiva

La Municipalidad de Teherán ha desarrollado una aplicación sobre ciclismo urbano para fomentar el uso de la bicicleta en los desplazamientos diarios. Con esta iniciativa, la Municipalidad pretende crear un cambio en el modelo de transporte, y favorecer el uso de la bicicleta en detrimento de los coches particulares. La aplicación tiene tres funcionalidades que son; localización e itinerario, seguimiento de los recorridos e información sobre ventajas y campañas de concienciación. Este proyecto hace uso de tecnología GPS, junto con otras aplicaciones de los smartphones, para ofrecer una variedad de servicios como la localización, la generación de itinerarios, mapas de estaciones o tiendas de bicicletas, la gamificación, etc. Actualmente, hay más de 5800 usuarios registrados.



Pasos de peatones Inteligentes

El Ayuntamiento de Villanueva de la Serena ha implantado un sistema de pasos de peatones inteligentes, con el que pretende mejorar la seguridad vial, adquirir datos de los flujos de peatones y vehículos en tiempo real, analizarlos para detectar patrones de conducta e implantar nuevas estrategias sobre movilidad urbana en base a la toma de decisiones inteligentes. Para hacer esto posible, los pasos de peatones se han dotado de señalización luminosa y sensores termográficos que detectan a los peatones dispuestos a cruzar. Estas imágenes y datos las recoge la plataforma Smart Mobility, que ofrece aforos precisos de peatones y diferentes tipos de vehículos, estadísticas y comparativas, alertas que informan de usos anómalos, video-vigilancia, etc. Esta iniciativa se ha desplegado en 12 pasos y ya ha cambiado los patrones de movilidad de los ciudadanos en busca de rutas más seguras.



SERVICIOS PÚBLICOS



La COVID-19 ha mostrado que existían deficiencias a la hora de prestar servicios públicos digitales.

La **prestación de servicios públicos es la actividad principal de las administraciones locales**, y abarca una gran cantidad de áreas, que pasan por el mantenimiento de las infraestructuras de la ciudad, pero también por el apoyo, “cuidado” y atención a su ciudadanía.

Debido a su impacto, el acceso de la ciudadanía al apoyo del que dependían se dificultó, lo que ha alentado a las ciudades **introducir nuevos enfoques para la mejor prestación de estos servicios**.

Algunos de los problemas más comunes a la hora de ofrecer servicios públicos durante la pandemia causada por la COVID-19 fueron los siguientes:

Paralización de atención presencial a la ciudadanía

Desigualdad de acceso a servicios públicos

Apoyo insuficiente a los servicios de prevención e intervención temprana

Dificultades para la identificación legal de los administrados/as

Escasa capacitación sobre el uso de servicios digitales

Cuando se utiliza el término “Smart” en el contexto de los servicios públicos, se hace indicando la ambición del sector público de prestar servicios públicos de manera ágil y resiliente a través de la adopción de tecnologías emergentes.

El concepto refleja también el contar con **características ligadas a la interconexión, eficiencia, sostenibilidad, eficacia, capacidad, transparencia y colaboración**. Así, el concepto refleja tanto objetivos como resultados potenciales de la innovación y la implementación de tecnologías digitales y de la información en el sector público.



El siguiente paso hacia unos servicios públicos más Smart pasan por la involucración de la ciudadanía en el diseño y la prestación de servicios públicos.

Lo que se ha venido denominando como Smart governance o e-governance y que se describe con más detalle en la sección relativa a Participación ciudadana y relaciones con la ciudadanía de este informe.

El avance en la tecnología digital, entre otras cosas, puede ser utilizado para **mejorar el acceso a los servicios públicos**, también para grupos de difícil acceso. Aun así, **el aplicar medidas digitales debe hacerse de una manera inclusiva y que no reemplace a los servicios presenciales**, perjudicando así a las personas usuarias.

El uso de la tecnología, ha hecho posible garantizar y mejorar el acceso a los servicios públicos, así como compartir información de una manera flexible entre administraciones y con la ciudadanía.

Es posible que la transformación tecnológica, extendida al sector público, afecte a prácticamente la totalidad de servicios públicos e incremente la eficiencia de los procesos que lo componen.

Este cambio requiere que la **administración cuente con capacidades de gestión suficientes y estrategias tecnológicas sólidas**, y con voluntad para adoptar nuevas prácticas laborales y nuevas tecnologías emergentes.

En lo que respecta a la información provista por las ciudades participantes en el estudio, con anterioridad a la COVID-19, el nivel de digitalización de los servicios públicos era considerado medio para la mayoría de los encuestados (37%), y bajo o muy bajo para un 34%.

Las respuestas de las ciudades participantes sobre sus experiencias en la implementación de recursos y herramientas pueden dividirse en tres áreas:

1. Intervenciones generales para mejorar los servicios públicos.
2. Intervenciones en el ámbito de la salud.
3. Intervenciones en otros ámbitos.

La COVID-19 ha provocado situaciones en las que **el contacto presencial entre administraciones y ciudadanía ha debido de frenarse o minimizarse**.

Esta falta de contacto se ha intentado suplir por varias administraciones locales mediante la oferta de servicios públicos digitales.

La creación de servicios de acceso digital fue común (83%), y también la facilitación de los trámites online (80%).

49%

de las ciudades consideró que la COVID-19 tuvo un impacto alto alto en la prestación de servicios públicos

86%

de las ciudades participantes trasladó servicios presenciales a entornos online para dar una respuesta a la pandemia

86%

de las ciudades participantes lanzó servicios de atención a la ciudadanía

Las ciudades participantes en el estudio presentaron distintas soluciones ligadas a la oferta de servicios digitales:

Creación de plataformas, sitios web, apps y servicios de ventanilla virtual única integrales de servicios digitales

Servicios de citas digitales con la administración

Digitalización de trámites administrativos (ej. certificados de empadronamiento, licencias de obras, matrimonios y divorcios, etc.)

Uso de sistemas de identidad digital, firma digital, registro electrónico de apoderamientos y notificaciones electrónicas para realizar trámites

Publicación de guías e implementación de canales e-learning sobre acceso a servicios digitales de la administración

Implementación de chatbots con información general sobre el municipio y sus servicios públicos

Ampliación de los canales de atención a la ciudadanía (canales telefónicos, uso de videoconferencias, etc.)

Actualización de apps municipales para mejorar su usabilidad, hacerlos más accesibles y mejorar su seguridad.

Provisión de ordenadores en centros cívicos para trámites telemáticos.

BUENA PRÁCTICA



MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



Identidad digital

La Municipalidad de Córdoba, a través de la plataforma Vecino Digital (VeDI), ha contribuido a la implementación de la identidad digital para ciudadanos y agentes municipales. El impacto de esta plataforma ha sido tal, que actualmente 850.000 ciudadanos, y el 97% de los empleados municipales, disponen de su identidad digital.



Capacitación digital inclusiva

En el ámbito de la capacitación digital, ha prestado ayuda a la ciudadanía para la realización de los diversos trámites electrónicos, a través del acompañamiento y de la proporción de capacitación digital para favorecer su autonomía. Dichos trámites electrónicos han sido tales como: la tramitación de la identificación digital, la solicitud y descarga de información online, petición de citas previas para las diferentes administraciones, modificación de datos en las sedes electrónicas, consultas sobre trámites, altas como demandante de ocupación, búsqueda de trabajo, creación de una cuenta de correo electrónico, o el alta de una cuenta bancaria online, entre otros. Asimismo, se han llevado a cabo sesiones formativas prácticas con grupos reducidos de personas usuarias, centradas en la identificación digital y la tramitación electrónica. Estos asesoramientos y formaciones han tenido lugar principalmente en los centros cívicos, y han sido atendidas 5.327 personas hasta abril de 2021, y se ha ayudado a la tramitación de 8.775 procesos.



GAVIUS: de una administración pública reactiva a una proactiva

Los Ayuntamientos de Gavà y Castelldefels han puesto en marcha el proyecto Gavius, que tiene como propósito reducir la brecha digital entre los sistemas utilizados por la administración local y el entorno 4.0 de la ciudadanía. Su función será la siguiente; simplificar y agilizar los procesos que actualmente deben hacer los ciudadanos para acceder a las ayudas sociales. Se creará un aplicativo móvil que utilizará predicciones basadas en datos de calidad y en el uso de inteligencia artificial, y con ello será capaz de comunicar a los ciudadanos las ayudas sociales que tienen a su alcance, tramitarlas y concederlas. En paralelo, se desarrollará un asistente para los técnicos municipales de servicios sociales y una herramienta de planificación y gestión de recursos para gerentes y políticos.

e-Salud

66%

de las ciudades participantes creó nuevos servicios de asistencia a través de apps

La COVID-19 ha demostrado que algunos servicios públicos se brindan mejor a nivel local, incluyendo la respuesta pandémica de los sistemas de salud pública en la que la toma de decisiones a nivel local ha sido clave. Las ciudades presentaron distintas intervenciones en el ámbito de la salud:

Portales y servicios de telemedicina y de gestión de citas médicas online

Portales de salud general con información a tiempo real y bases de datos (incluyendo ocupación de hospitales)

Plataformas integrales de consulta sobre la COVID-19

Plataformas de seguimiento de casos asociados a la COVID-19, grado de riesgo de contagio y seguimiento de la vacunación

Chatbots específicos con información sobre la COVID-19

51%

contaron con asistencia sanitaria remota

**CIUDAD DE HAMAMATSU**

Proyecto Haruno Medical MaaS (Movilidad como servicio)

Hamamatsu ha apostado por el uso de las tecnologías digitales para poder reforzar la atención médica en zonas de más difícil acceso, como las zonas de montaña. El objetivo de esta iniciativa es proporcionar asistencia médica online, concretamente seguimiento del tratamiento y asistencia médica durante el mismo, además de la entrega de medicamentos a domicilio. Esta iniciativa se está llevando a cabo en colaboración con personal médico y farmacéutico que ofrece atención médica online.

**MUNICIPALIDAD DE XI'AN**

Código electrónico de identificación sanitario

La ciudad de Xi'an ha lanzado la creación de un código electrónico de identificación sanitario, con el objetivo de frenar el avance de la pandemia de la Covid-19 mediante la identificación del estado de salud de los ciudadanos con distintos niveles de riesgo. El sistema ayuda a los ciudadanos a viajar de forma segura, reduciendo el riesgo de propagación de la pandemia. Esta iniciativa se articula a través de la modelización de los datos de los ciudadanos, y su posterior clasificación por niveles de riesgo sanitario. Además, el sistema genera sugerencias para los ciudadanos en función de los diferentes niveles de riesgo, así como citas para la vacunación. Por otro lado, el sistema también se enfoca en la trazabilidad de los productos congelados, para reducir el riesgo de transmisión de la pandemia entre el medio ambiente y los seres humanos.



Panel de la Covid-19 de Río

El Ayuntamiento de Río de Janeiro ha puesto a disposición de la ciudadanía un panel relacionado con la evolución de la pandemia de la Covid-19, con información diaria sobre los casos, las muertes, la recuperación, la vacunación y el análisis de riesgo por región de la ciudad. El objetivo es ampliar el acceso de la población a la información georreferenciada relacionada con la pandemia. Esto es posible mediante el uso de la tecnología de geoprocesamiento para mapear el escenario de la pandemia en la ciudad de Río de Janeiro. Además de facilitar el acceso a datos sobre la pandemia, el panel ha servido como fuente de datos para estudios comparativos entre las tasas de incidencia y riesgo en diferentes regiones y los respectivos grados de urbanización, densidad de población, prestación de servicios públicos y condiciones de vivienda.



Consulta de disponibilidad hospitalaria

El Gobierno de la Ciudad de México ha desarrollado una aplicación (App CDMX) y una página web (hospitales.covid19.cdmx.gob.mx) en la que los ciudadanos pueden consultar la disponibilidad de camas de los hospitales designados para atender casos de la Covid-19, tanto en la Ciudad de México como en el Estado de México.

El objetivo de esta herramienta es reducir los tiempos de traslado de pacientes que requieren atención médica inmediata, haciendo posible la identificación de las camas disponibles (disponibilidad alta, media o baja) mediante un código de colores, además de aprovechar al máximo la capacidad de los hospitales. Los hospitales se muestran en un mapa de la Ciudad y la información, que se actualiza diariamente, puede filtrarse según las camas generales o las camas de cuidados intensivos disponibles.

Modelo de tamizaje automatizado

El gobierno de la Ciudad de México ha puesto en marcha un sistema automatizado que permite monitorear, y dar seguimiento, la sintomatología de posibles casos de la Covid-19. El sistema solicita al usuario una serie de datos de contacto y síntomas para facilitar la generación de un diagnóstico general, que clasifica el caso de riesgo bajo, moderado o alto. El seguimiento realizado puede tener forma de evaluación médica por videollamada, la derivación a un hospital o el envío de una ambulancia a domicilio. Además, el sistema puede ser utilizado vía SMS, web o a través de una línea local, lo que implica que no sea necesario tener acceso a Internet para utilizarlo. A fecha de mayo de 2021, se han registrado más de 1.000.000 de usuarios en el sistema.



Fabricación de EPIs

El Ayuntamiento de Barcelona llevó a cabo una práctica en el ámbito de la salud que se basó en la Fabricación de Equipos de Protección personal (EPIs) en las instalaciones municipales de impresión digital en 3D. Desde lo que se conoce como la Red de Fab Labs públicos se empezaron a producir equipos de protección personal, en estrecha colaboración con la comunidad de makers de la ciudad, sólo unos días después de que se declarara el estado de emergencia. De marzo a junio se produjeron más de 24.000 materiales para proteger a los grupos vulnerables y a quienes estaban en primera línea de la emergencia.

Además de intervenciones en el ámbito de la salud e intervenciones generales, las ciudades **han seguido desarrollando otros servicios públicos particulares, con intervenciones que también han tenido un efecto singular.**

Como ejemplos, en **el área de seguridad**, se habilitó un canal de denuncia de delitos digital, en **el ámbito del deporte** se habilitaron apps de reservas de espacios municipales para la práctica deportiva ligadas al aforo limitado e iniciativas de gimnasio a distancia, en **el área de mantenimiento** de la ciudad, se implementó un control digitalizado de actuaciones de limpieza y se utilizó la inteligencia artificial para optimizar los servicios, y en **el área de acción social** se crearon redes para atender a personas desfavorecidas afectadas por la pandemia.



Gimnasio outdoors virtual

La ciudad de Lappeenranta, con el objetivo de fomentar la actividad física entre la población durante la pandemia de la Covid-19, decidió apostar por fomentar los gimnasios y centros deportivos al aire libre, cuyas clases y sesiones pudiesen ser grabadas mediante distintos canales digitales, como por ejemplo Youtube. Además de las clases online, se abrió la posibilidad de recibir asesoramiento deportivo y seguimiento a través de herramientas como Teams.

Biblioteca digital

En vista de las restricciones de movilidad y de reunión adoptadas para hacer frente a la Covid-19, la ciudad de Lappeenranta tuvo que digitalizar todos los servicios que ofrecía su biblioteca. Por un lado, el sistema de reservas online habilitó la opción de hacer pedidos de libros a domicilio. Además, se fomentó la organización de eventos digitales, como por ejemplo sesiones de cuenta cuentos, conferencias de escritores, grupos de lectura, actuaciones musicales, etc.

**MUNICIPALIDAD DE VILLA CARLOS PAZ**

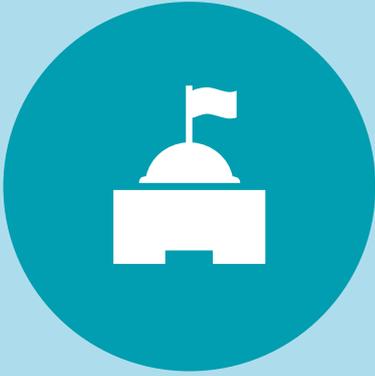
Red online de acción social

La red online de acción social es una iniciativa llevada a cabo por la Municipalidad de Villa Carlos Paz, cuyo objetivo es asistir a los ciudadanos que se han visto afectados económicamente por las consecuencias de la crisis de la Covid-19. Esta red recoge las demandas de los ciudadanos, que pueden ser desde alimentos y medicamentos, hasta ayuda psicológica. La herramienta recopila los datos de los usuarios, incluyendo la geo-referencia del domicilio de la persona, y elabora rutas para la distribución de asistencia por los distintos barrios de la ciudad. Hasta la fecha, se ha provisto ayuda a más de 8.000 hogares.

**MUNICIPALIDAD DE TEHERÁN**

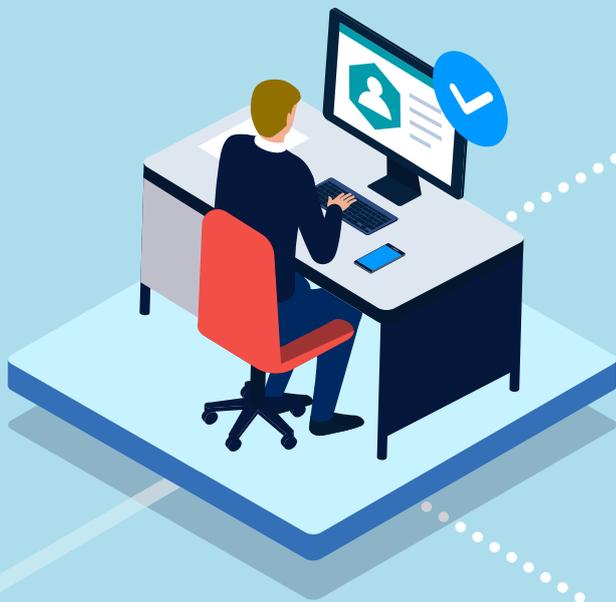
Plataforma MyTehran y la Súper Aplicación – Servicios públicos y participación ciudadana

El Ayuntamiento de Teherán ha lanzado MyTehran, uno de los proyectos bandera del programa Smart Tehran, que actúa como una ventana única para la prestación de servicios urbanos a sus ciudadanos. MyTehran es una aplicación que ofrece un gran número de servicios públicos, desde el pago de impuestos, hasta servicio de emergencias, pasando por la localización de aparcamientos cercanos. Esta aplicación se ha creado con múltiples objetivos, tales como una el bienestar y la satisfacción de los ciudadanos de Teherán; la prestación de servicios; la transformación digital; el desarrollo de la administración electrónica, la promoción de las nuevas empresas, una mayor comunicación con los ciudadanos y servicios especiales relacionados con la Covid-19. En total, son 40 los servicios que ofrece MyTehran, que ya cuenta con más de 3 millones de usuarios.



OPERACIONES INSTITUCIONALES

(OPERATIVA INTERNA Y COORDINACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES)



Las **operaciones institucionales** dentro de las Smart Cities se pueden analizar desde una doble perspectiva:

Operativa interna, que se refiere a las actuaciones dentro de la propia administración

Coordinación con otras instituciones, que se refiere a las relaciones con otras administraciones cuyas actuaciones impactan a la ciudadanía y con las que es necesario coordinarse y compartir información

La **innovación dentro de los procesos administrativos**, entendida también como la integración de TICs y otras tecnologías en su operativa diaria, está estrechamente ligada a 3 cuestiones:

Eficiencia de procesos

Capacidad administrativa

Resiliencia organizativa

Generalmente, **las administraciones públicas han tardado más que el sector privado en incorporar elementos digitales en su modo de operar**, por lo que la COVID-19 también ha provocado cambios acelerados difíciles de asumir.

La innovación en la operativa interna de las administraciones locales se basa en gran medida en la flexibilidad burocrática y normativa, en los hábitos de trabajo, la flexibilidad y la capacidad presupuestaria, en la capacidad para implementar normativas, así como en las habilidades digitales de la fuerza laboral del servicio público.

La actualización de la operativa interna para **responder a situaciones de emergencia suele requerir de cambios en distintas esferas** que requieren tiempo para ser implementados:

Estructuras de gobernanza (responsabilidades, tareas, funciones...)

Recursos humanos (competencias, contratación, formación...)

Herramientas (recursos TIC, manuales...)

Durante la pandemia, muchos gobiernos municipales **alentaron a su personal a teletrabajar como medida preventiva**, en ocasiones incluso antes de que se implementasen medidas de este tipo en niveles nacionales. Aun así, varias administraciones no estaban preparadas para el trabajo a distancia a gran escala y se han tenido que adaptar progresivamente a la nueva realidad, incluyendo actualizaciones en sus equipamientos informáticos, formación de su personal, actualización de las tareas a realizar y de la manera de ejecutarlas, etc.

En lo que respecta a la **coordinación institucional**, independientemente de los niveles de descentralización, las ciudades necesitan colaborar con una gran cantidad de agentes. A nivel puramente institucional se colabora con gobiernos nacionales o regionales y con otras ciudades, pero la interacción extrainstitucional con agentes urbanos y ciudadanía también es común.

La **coordinación institucional se ve afectada por factores** como la complejidad y la interdependencia entre distintos departamentos e instituciones, la dificultad o facilidad para trabajar entre distintos niveles y esferas gubernamentales, la superposición de responsabilidades o la actuación de áreas en las que las responsabilidades no son claras y la integración entre unidades gubernamentales, el acceso a información útil y fiable y la experiencia y habilidad del personal involucrado en las tareas de coordinación. Algunos de los **problemas de coordinación institucional** suelen provenir de:

Prestación excesivamente centralizada, con poca comunicación entre administraciones y tendencia a trabajar en “silos”

Falta de integración entre distintos servicios (ej. asistencia social y sanitaria)

Incapacidad o rechazo a compartir datos entre servicios

En el proceso hacia una transformación inteligente de las ciudades, contar con **herramientas para mantener una interacción estable y operativa posibilita la cooperación y el intercambio de información relevante** (incluyendo el acceso a información a tiempo real en caso de contar con sistemas compartidos) y, por lo tanto, la coordinación para una puesta en marcha de políticas más integrales.

Responder a la pandemia ha **requerido monitorear la situación socioeconómica, generar respuestas políticas oportunas y coordinar planes de acción para la recuperación**. El diseño y la implementación de respuestas integrales y multidimensionales a la COVID-19 se han dado gracias a las respuestas coordinadas entre distintos niveles gubernamentales y administrativos.

54%

de las ciudades participantes de consideraba el nivel de digitalización previo a la pandemia como medio

Las herramientas tecnológicas para conseguir operaciones institucionales más “Smart” pasan muchas veces por **implementar herramientas ya utilizadas en el sector privado en el sector público**, como herramientas de ofimática actualizadas, herramientas de comunicación telemática interoperables, sistemas de almacenamiento compartido, etc., además de por implementar sistemas ligados al uso y análisis de datos, como sistemas de monitorización y seguimiento compartidos, Open-data y tecnologías más avanzadas de análisis basados en inteligencia artificial.

40%

consideraba el nivel de digitalización en relación a la coordinación con otras instituciones como bajo

Estos datos sitúan al ámbito de las operaciones institucionales como uno de los ámbitos con menor nivel de digitalización.



44%

de las ciudades participantes considera que el impacto de la pandemia en su operativa interna ha sido alto

44%

de las ciudades participantes considera que el impacto de la pandemia en su coordinación con otras instituciones ha sido alto

85%

de las ciudades participantes ha facilitado el teletrabajo de su personal

71%

de las ciudades participantes ha proporcionado recursos y herramientas digitales al mismo (ej. equipos informáticos o accesos remotos a entornos digitales internos)

65%

de las ciudades participantes ha lanzado programas de capacitación del personal laboral propio (en algunos casos facilitando sesiones formativas online)



Estos datos, aunque señalan un impacto alto, lo hacen en menor medida que en otras áreas de gobernanza.

La **implementación del teletrabajo** ha implicado cambios técnicos que han incluido la provisión de equipamientos informáticos y licencias de software y la generación de plataformas para la gestión interna en forma digital y simplificada (para realizar, entre otras, la gestión de trámites, gestión de boletines normativos municipales, gestión operativa de reclamos e incidencias de servicios públicos, gestión administrativa y financiera, gestión de comunicación con notificación electrónica, gestión de la comunicación con aplicación sanitarias, gestión de reclamos y solicitudes, geolocalización de tareas, digitalización de formularios, trazabilidad de sistemas de asistencia social, control ambiental, etc.).

Se ha requerido igualmente la **implementación de sistemas VPN, escritorios remotos y otros entornos colaborativos**. Para una mayor seguridad, ha sido común la adquisición de dispositivos y puesta en marcha de procedimientos para la firma electrónica entre el funcionariado. Por último, también ha existido **la necesidad de implementar call-centres remotos**, entre los que ha destacado la migración a sistemas IP, especialmente para atender a servicios críticos.



Programa de atención emocional y psicológica online

Como buena práctica ligada al teletrabajo durante la COVID-19 que va más allá de la aplicación técnica, la Alcaldía Mayor de Bogotá implementó un programa de atención emocional y psicológica online para los trabajadores y trabajadoras de su administración municipal.

En lo relativo a la **coordinación con otras instituciones**, un 68% de las ciudades ha implementado **herramientas de coordinación** con otros departamentos o administraciones y el 59% ha implementado programas específicos para compartir información.

Una de las herramientas de coordinación más comunes ha sido **la asistencia y organización de las reuniones virtuales, presenciales o mixtas** y la participación en órganos de decisión supramunicipales cuyas decisiones afectasen al funcionamiento municipal.

BUENA PRÁCTICA



MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



Guía de Trámites

Guía de Trámites

Informate sobre los trámites de la Municipalidad de Córdoba

¿Qué trámite estás buscando?

Búsqueda avanzada

Explorar trámites por temas



Simplificación y Modernización de la Administración Pública

La Municipalidad de Córdoba se unió a un proyecto nacido a partir de la coordinación entre instituciones durante la pandemia fue el pago unificado de un tributo unificado entre la administración municipal, provincial y nacional para simplificar el trámite. Además, mediante la adhesión a una ley provincial para la simplificación y modernización de la administración pública, permitió eliminar las barreras normativas que imposibilitaban su transformación digital. Esta ley hizo posible romper la inercia cultural de las áreas municipales para iniciar los cambios de gestión internos.



Centro de Gobierno de Bogotá

El Ayuntamiento de Bogotá ha creado una plataforma web denominada “Centro de Gobierno de Bogotá”, donde se articulan tableros de control, mapas digitales y documentos estratégicos de diversos temas de la ciudad, a través de la integración de múltiples tecnologías y herramientas analíticas y de visualización de datos que se encontraban disponibles en diferentes entidades de la administración.

Esta plataforma permite articular diferentes actores de la administración, como secretarías, equipos de gerencia de proyectos, asesores, etc. Asimismo, gracias a esta herramienta se ha desarrollado una nueva forma de seguimiento basada en la actualización, análisis y reporte permanente de datos e información del Distrito Capital, mejorando y optimizando el proceso de toma de decisiones por parte de la alcaldesa y su equipo directivo en los diferentes procesos de la administración, y así garantizar mejoras en las condiciones de vida de la ciudadanía de cara a los cambios drásticos que ha sufrido la ciudad tanto en el ámbito económico como en el social, como consecuencia de la crisis sanitaria provocada por la COVID-19. Esta plataforma web busca además, optimizar los tiempos de reporte y presentación de resultados a la alcaldía y su equipo directivo, mediante herramientas de actualización automática y la identificación e interoperabilidad de las fuentes de datos de cada temática.

De esta forma, se ha convertido en un modelo colaborativo e interactivo que hace parte de la apuesta tecnológica de la administración para la ciudad y la gestión pública. En definitiva, la plataforma ha fomentado la agilidad en los procesos administrativos, así como la mejora de la gestión de personas y del clima laboral.

El **cruce de datos entre distintos departamentos para garantizar los servicios públicos** en algunas áreas críticas (ej. entre las áreas de salud, acción social y seguridad ciudadana) ha resultado relevante para el correcto funcionamiento de las operaciones institucionales en algunos casos.

Varias de las prácticas analizadas presentan una **integración amplia de las actividades administrativas entre distintas instituciones** debido al uso de herramientas unificadas de operativa interna.

BUENA PRÁCTICA



DIPUTACIÓN DE BARCELONA



Sistemas de información en la nube para los municipios

La Diputación de Barcelona (administración supramunicipal de la provincia) provee a los municipios de esta provincia varios sistemas de información en la nube (en modalidad SaaS [Software as a Service]) para el funcionamiento ordinario de estos municipios (Contabilidad, Gestión de Expedientes, Recursos Humanos, Censo de la Población, etc.). Todos estos sistemas digitales online, permiten que los ayuntamientos de esta provincia puedan desarrollar sus tareas principales a través de estos sistemas. Estos sistemas se encuentran replicados en centros de proceso de datos (CPDs) para aumentar su resiliencia en caso de posibles desastres.



RELACIONES CON LA CIUDADANÍA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA



La participación ciudadana en la gobernanza pública es un área que ha ido ganando relevancia progresivamente.

Cuestiones como la **transparencia, la rendición de cuentas y la co-producción o co-gobernanza** son temáticas que se consideran clave para llevar a cabo servicios públicos integradores y al servicio de la ciudadanía, factores integrados en la definición de lo que una Smart City debe conseguir.

La relación con la ciudadanía mediante el uso de tecnologías digitales ha permitido **reducir el coste** que antes tenía articular vías de participación.

Hoy en día existen numerosas plataformas digitales para promover la participación ciudadana, fomentar la acción colectiva y dar acceso a la información que requiera a la ciudadanía.

La tecnología puede servir para cambiar la relación entre los gobiernos municipales y la ciudadanía.



LA RELACIÓN GOBIERNO MUNICIPAL - CIUDADANÍA

COMUNICACIÓN

- Poner la información y los datos a disposición de otras partes (incluyendo datos gubernamentales abiertos e información ligada a transparencia, integridad y rendición de cuentas)
- Hacer que el público objetivo esté más informado y sea más sensible a cuestiones específicas
- Animar a las partes interesadas a involucrarse en la cuestión y actuar

CONSULTA

- Recoger los comentarios, las percepciones, la información y la experiencia de las partes interesadas

PARTICIPACIÓN

- Ofrecer oportunidades para participar en el proceso político

REPRESENTACIÓN POLÍTICA

- Llevar a cabo decisiones colectivas, a menudo con mecanismos integrados en la estructura de la organización

ASOCIACIÓN

- Acuerdos conjuntos, colaboración consensuada entre las partes interesadas

CO-DECISIÓN Y CO-PRODUCCIÓN

- Reparto equilibrado de poder entre las partes implicadas

Las herramientas que pueden utilizarse para estas relaciones no son necesariamente distintas entre niveles, sino que dependen del uso que se les da desde instancias gubernamentales. Entre ellas, se pueden encontrar:

Herramientas de atención a la ciudadanía (CRM y ticketing)

Escucha activa: blogs, wikis, redes sociales...

Herramientas y portales de participación

Herramientas de identificación segura

Voto electrónico, con sistemas formales de voto o con herramientas que permitan medir la opinión pública (encuestas online)

En el caso de la COVID-19, la mayoría de las formas físicas de participación ciudadana en la elaboración de políticas se detuvieron o pospusieron, por lo que **las herramientas digitales ganaron un peso especial**. Cabe destacar que numerosos procesos electorales a lo largo del mundo tuvieron que ser pospuestos a causa de la pandemia.

La participación ciudadana se ha ido configurando también como un **elemento a utilizar para la gestión de crisis**.

Proporcionar información para coordinar el comportamiento de la ciudadanía involucrándolos en las políticas públicas ha resultado una herramienta útil, especialmente debido a la urgencia del cumplimiento de distintas directrices. Aun así, **las ciudades han utilizado también herramientas tecnológicas para medir la opinión pública**, lo que ha servido para conseguir cierta retroalimentación y poder realizar mejoras continuas en el sistema.

La inclusión digital en las nuevas formas de participación pública se configuró también como un reto fundamental que seguirá requiriendo una respuesta institucional. En algunas ciudades sigue siendo frecuente que parte de la población no cuente con ordenadores o smartphones, con conexiones estables a Internet o con conocimientos para interactuar de manera digital, por lo que cuestiones como la brecha digital, la accesibilidad de las plataformas o la capacitación de la ciudadanía para utilizar la tecnología son fundamentales para articular una participación ciudadana inclusiva.

82,4%

de las ciudades participantes implementó medidas de participación ciudadana digital

El **nivel de digitalización** previo a la COVID-19 en las ciudades participantes en el estudio era bajo o muy bajo para el 34% de ellas, medio para el 37% y alto o muy alto para el 29%, configurándose así como **un área con grandes diferencias en función de la ciudad**. Cabe destacar que varias ciudades contaban con **plataformas de gobierno abierto o participación ciudadana**, aunque con distintos niveles de involucración.

67,6%

de las ciudades participantes guardó relaciones políticas con la ciudadanía a través de medios digitales

El **impacto de la pandemia** en esta área ha sido muy alto para un 37% de las ciudades, y alto para un 29%, lo que posiblemente está relacionado la limitación de las relaciones interpersonales.

50%

de las ciudades participantes creó o promocionó foros municipales

La utilización de **páginas web, redes sociales y apps municipales** para informar a la ciudadanía fue una medida relativamente común. Algunas de las actuaciones se centraron en facilitar información sobre ayudas dispuestos por las ciudades para mitigar los efectos de la COVID-19 o proveer información sobre **transparencia municipal**, y con **interactuar con la ciudadanía**, por ejemplo mediante la promoción de programas de acción social para proponer actividades por parte de la ciudadanía y dar a conocer iniciativas varias.

BUENA PRÁCTICA



INTENDENCIA DE MONTEVIDEO



Aplicación de escucha activa en redes sociales

La opinión de la ciudadanía suele generalmente expresarse en redes sociales más que en vías institucionales. Para llegar a recopilar la opinión de la ciudadanía que no utiliza los canales convencionales, desde la Intendencia de Montevideo se desarrolló una aplicación de escucha de redes sociales.



Censado de árboles

La implicación de la ciudadanía en el cuidado de la ciudad es una de las maneras de mejorar su desarrollo. La Municipalidad de Villa Carlos Paz, mediante una App Móvil y Plataforma Web, realizó campañas para que los ciudadanos se sumaran a: Relevar, Censar y Monitorear los árboles de la ciudad, llevando un seguimiento de todas especies; la cantidad de ejemplares arbóreos existentes; su estado general y la presencia de problemas fitosanitarios, información sobre su contexto, y sus potenciales peligros.

En general se han **puesto en marcha o reforzado varias plataformas digitales de participación ciudadana** (ej. para crear presupuestos participativos, procesos participativos sobre cómo enfocar la reactivación económica post-covid, encuestas online para respaldar la planificación y las decisiones gubernamentales, o implementar herramientas online de barómetro público).

Aun así, además de mediante plataformas digitales, la interacción con la ciudadanía también se ha articulado mediante **reuniones por videoconferencia** con representación de los distritos municipales mediante videoconferencias y debates públicos online.

Los **portales de transparencia**, con los que varios gobiernos municipales ya contaban, han servido para proveer a la ciudadanía con información útil para la rendición de cuentas.

Además, ha sido común la implementación de **portales de Open Data para informar a la ciudadanía y de Cuadros de Mando** con información sobre la pandemia.



ECONOMÍA





El avance hacia el proceso de transformación en “Smart City” debería servir para aumentar la eficiencia de las diversas actividades de la ciudad.

Cada ciudad cuenta con condiciones propias en lo que respecta al funcionamiento de su economía. Aunque, generalmente, las ciudades centralizan hasta cierto punto actividades del sector de los servicios, alrededor del mundo distintos sectores tienen distinto peso. La **digitalización afecta a los sectores económicos de distinta manera**, y por lo tanto, **las medidas que pueden ser beneficiosas para una ciudad en el ámbito económico no tienen siempre por qué ser replicables**.

La **transformación en Smart City puede tener un papel disruptivo para algunas industrias**, obligando a empresas a reevaluar sus productos, sus servicios y sus modelos de negocio para responder a unas necesidades distintas por parte de sus clientes potenciales.

Por ello, las empresas necesitan también contar con **capacidades específicas para actuar dentro de las ciudades inteligentes e interactuar con la sociedad**. Por otro lado, las Smart Cities también presentan importantes oportunidades de mercado para todo tipo de industrias.

La transformación en Smart City está ocurriendo de manera más rápida en zonas urbanas con mayor desarrollo económico, especialmente en aquellas con un alto número de “personas nativas digitales”.

La COVID-19 ha provocado una **recesión económica sin precedentes a nivel mundial**, con grandes caídas en el empleo, los mercados de valores y los ingresos personales. Además, la necesidad de resolver problemas en distintos sectores económicos se ha hecho patente.

La COVID-19 ha provocado la **paralización casi total de algunos sectores económicos** dependiendo de cada ciudad, con especial mención al turismo y a la hostelería o a la cultura, aunque todos los sectores se han visto afectados de una manera u otra.

En particular, la COVID-19 ha tenido un alto impacto en PYMEs, las cuales estaban más rezagadas que el resto de empresas en lo que respecta a la transformación digital.

La **digitalización presenta oportunidades para PYMEs**, tales como mejorar la eficiencia de sus procesos, innovar en productos y servicios, mejorar su inteligencia de mercado, acceder a los mercados globales o a redes de conocimiento a un costo relativamente bajo. Aun así, la realidad es que la mayoría de PYMEs aún no ha aprovechado los beneficios de la transición digital.

Según datos de la OCDE, por lo general, la brecha entre PYMEs y gran empresa es más estrecha en lo que respecta a **conectividad y presencia web**, pero se amplía en lo que respecta a **comercio electrónico y aplicaciones más sofisticadas**.

La COVID-19 ha acelerado y obligado a las empresas a llevar a cabo una transición digital, siendo el trabajo remoto uno de los ejemplos más paradigmáticos de su impacto.

Además, muchas empresas han tenido que poner en marcha **canales de venta online**. Por último, **la relación entre las empresas y la administración** también ha pasado a canales digitales.

Las ciudades participantes en el estudio, indicaron que, previamente a la pandemia de la COVID-19, el nivel de **digitalización del sector económico** de sus ciudades era generalmente bajo (34%) o medio (34%).

El área en el que mayor impacto ha tenido la COVID-19 fue la económica, con un 60% considerando el impacto muy alto y un 31% alto. Este hecho se ha evidenciado a lo largo de 2020 y 2021, y queda ver hasta qué punto el impacto se alargará en el tiempo.

85%

de las ciudades participantes lanzó medidas para facilitar el teletrabajo en las empresas

45%

de las ciudades participantes apoyó la digitalización y la penetración TIC en las empresas de sus ciudades

70%

de las ciudades participantes impulsó el comercio digital o creó marketplaces locales

27%

de las ciudades participantes facilitó información sobre la situación de las empresas durante la pandemia



Las ciudades participantes han centrado sus esfuerzos en 3 tipos de medidas con distinto nivel de aplicación de tecnologías digitales:

Medidas de apoyo económico

Medidas de apoyo técnico

Iniciativas Smart

Entre las **medidas de apoyo económico** se encuentran la implementación de campañas de dinamización económica y fomento del consumo local, las disposiciones online de crédito a empresas, o la reducción de tasas municipales a comercios más afectados.

BUENA PRÁCTICA



CIUDAD DE HAMAMATSU

Recompensas con puntos y bonos de efectivo

Con el objetivo de apoyar a aquellos comercios cuya actividad se ha visto afectada por la pandemia de la Covid-19, la ciudad de Hamamatsu ha implementado un sistema de puntos y bonos, para incentivar el gasto de los hogares y la colaboración entre establecimientos. Esta iniciativa trata de motivar a que los consumidores hagan sus compras en los establecimientos participantes mediante la obtención de puntos por hacer pagos con tarjeta, que pueden ser canjeados por productos, además de participar en sorteos de restaurantes de la ciudad.

En cuanto a las **medidas de apoyo técnico**, se encuentran talleres de coaching online, servicios públicos de consultoría de apoyo para PYMEs, redes de oficinas virtuales de derechos laborales, la creación de una plataforma digital para pymes sobre resiliencia en ciberseguridad o el apoyo a la creación de planes de digitalización para empresas y personas autónomas.

BUENA PRÁCTICA

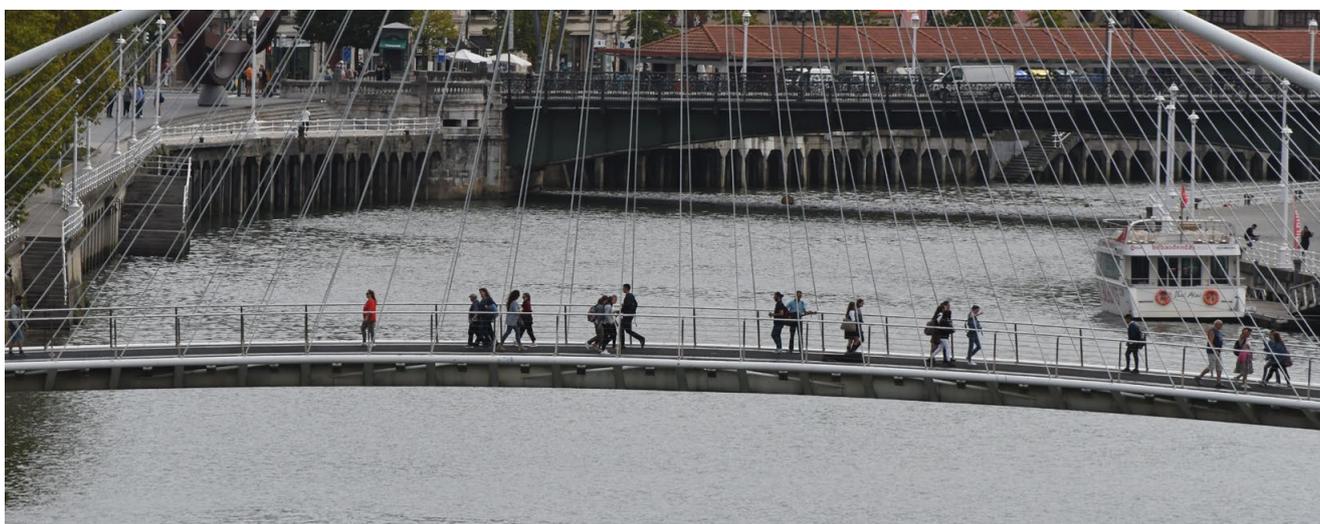


MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



Programa de transformación digital e industria 4.0

El Programa Córdoba Resiliente es un desafío que está destinado a proyectos de industria 4.0 y/o transformación digital de grupos asociativos de micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), que tengan como objetivo mejorar sus modelos de negocio y generar un impacto positivo en la ciudad de Córdoba, procurando un uso eficiente de sus recursos materiales y energéticos. En base a las propuestas presentadas, un jurado elegirá a dos instituciones como ganadores del Desafío, los que recibirán capital semilla para la implementación de la propuesta de transformación digital por un monto de \$3.500.000 para el primero y \$3.000.000 para el segundo.



Por último, entre **las iniciativas Smart**, se encuentran la implementación de actividades turísticas y culturales por medios virtuales, la creación de marketplaces municipales de productos y servicios, la organización de ferias virtuales, la reducción de pagos en efectivo mediante el desarrollo de servicios de pago electrónico o e-ticketing o la creación de un sistema de cambio de giro en línea para comercios.

BUENA PRÁCTICA



CIUDAD DE HAMAMATSU



Plataforma de entrega de alimentos (Foodelix)

Hamamatsu ha creado una plataforma de reparto de alimentos que gestiona todo el proceso, desde la selección del menú y el pedido, hasta la facturación y la entrega, gracias a la colaboración de diversos agentes sociales. La plataforma ayuda a vincular los establecimientos de comida a domicilio existentes y la información sobre los alimentos disponibles, con los proveedores de servicios de reparto, como las empresas de taxis, y los usuarios de la plataforma.



EDUCACIÓN Y FORMACIÓN



La educación en una Smart City busca crear una ciudadanía que sea capaz de adquirir competencias de manera autónoma y adaptativa.

Responder a las necesidades formativas a las que cada ciudadano o ciudadana se enfrenta a lo largo de su vida es no es posible con una educación basada únicamente en contenidos. Por ello, **la educación debería también incorporar elementos de resiliencia.**

A día de hoy, **la manera para adquirir esa resiliencia educativa solo puede entenderse mediante la utilización de herramientas y recursos digitales.** La educación y la formación no pueden estar limitadas por el lugar en el que se imparten y practican.

Las herramientas digitales permiten incorporar distintos elementos a la educación y a la formación. Por un lado, abren **canales de adquisición de información y de comunicación,** por otro, permiten **implementar herramientas avanzadas para el seguimiento personalizado basado en datos, y el seguimiento a tiempo real del proceso de aprendizaje.**



40%

de las ciudades participantes consideraban que el nivel de digitalización en el ámbito de la Educación y la formación antes de la COVID-19 era medio y que el

37%

el nivel de digitalización era bajo

46%

de las ciudades participantes consideraban que el impacto de la COVID-19 en este sector ha sido muy alto y el

34%

lo consideraba alto, siendo una de las áreas más perjudicadas



Generalmente, las competencias municipales no van más allá de la habilitación de canales de información y de comunicación y de las actividades educativas propias que pueden ofrecerse desde las propias municipalidades. Aunque las iniciativas docentes han tenido una gran relevancia para articular respuestas en este ámbito, los **gobiernos locales también han tenido su rol en la articulación de respuestas.**

Las **herramientas con las que las ciudades contaban antes de la pandemia eran numerosas, y destacaban aquellas plataformas de interacción interactiva** (Moodle, Google Education o plataformas propias) y planes educativos y formativos que incorporaban elementos digitales y enseñanzas sobre TICs. Las clases y los cursos virtuales no son un concepto nuevo, sino que llevan un tiempo implementándose, pero hasta el momento no se habían extendido de manera tan amplia por falta de necesidad.

Los **confinamientos impuestos en todo el mundo provocaron que muchos escolares tuvieran que continuar su educación desde casa.** Para responder a esta necesidad, las ciudades que se han visto afectadas han extendido el uso de plataformas existentes y generado plataformas y medidas de apoyo que garantizaran una experiencia de aprendizaje más fluida.

Igualmente, **capacitar a la sociedad para responder a la COVID-19 no ha sido una tarea sencilla.** Los gobiernos municipales en numerosas ocasiones han tomado la responsabilidad de **capacitar a la ciudadanía en el uso de las herramientas que se han utilizado tanto en el ámbito privado como en el ámbito laboral.**

Medidas adoptadas para paliar el impacto negativo de la pandemia

91%

de las ciudades participantes trasladó cursos presenciales a formato digital

74%

de las ciudades participantes provisionó a su ciudadanía de recursos y equipamientos digitales (con préstamos o de manera gratuita)

79%

de las ciudades participantes lanzó programas de capacitación digital

BUENAS PRÁCTICAS



AYUNTAMIENTO DE BARCELONA



Aulas virtuales de emprendeduría

Desde marzo del 2020 Barcelona ha impulsado 6.000 aulas virtuales, que han hecho posible la formación digital en diversos ámbitos en streaming. Las aulas virtuales en el campo de la emprendeduría y la empresa han contado con la participación de 3.771 personas. Incluyendo formación relacionada con ideas de negocio, plan de empresa, marketing, formas jurídicas y desarrollo de contenido online para emprendedores.

Entre los cursos presenciales en formato digital cabe señalar la **creación de aulas virtuales**, pero también la provisión de clases a través de televisión y radio, que aun siendo medios menos interactivos, han permitido llegar a una gran parte de la población en aquellos lugares donde la conexión a Internet no era apropiada. En este sentido, el **fortalecimiento de las capacidades del WiFi municipal** ha sido fundamental para habilitar la educación online.

BUENAS PRÁCTICAS



CIUDAD DE MÉXICO

Infraestructuras WiFi

El fortalecimiento durante la pandemia de la red de WiFi gratuito implementada en 2019 constituyó un valioso respaldo a la educación de 186 mil estudiantes en las zonas con menor acceso a internet, haciendo posible que se conecten a los 17,173 puntos de conexión disponibles (abril de 2021). Esta red permite navegar de manera simultánea, ilimitada e ininterrumpida a 40 usuarios por poste.



INTENDENCIA DE MONTEVIDEO

Despliegue de conectividad en diversas zonas de la ciudad (wifiABC)

Después del cierre de los centros educativos, la Intendencia de Montevideo llevó a cabo una iniciativa para garantizar que todos los estudiantes, especialmente aquellos de contextos más vulnerables, tuvieran acceso a internet de forma libre y gratuita, y así poder continuar con las clases virtuales. En un plazo de 10 días se conectaron más de 50 puntos en las inmediaciones de locales pertenecientes a la Intendencia donde ya existía conectividad, posibilitando que los estudiantes que no tuvieran conexión a Internet pudieran acceder a conseguir materiales y conectarse a sus clases.

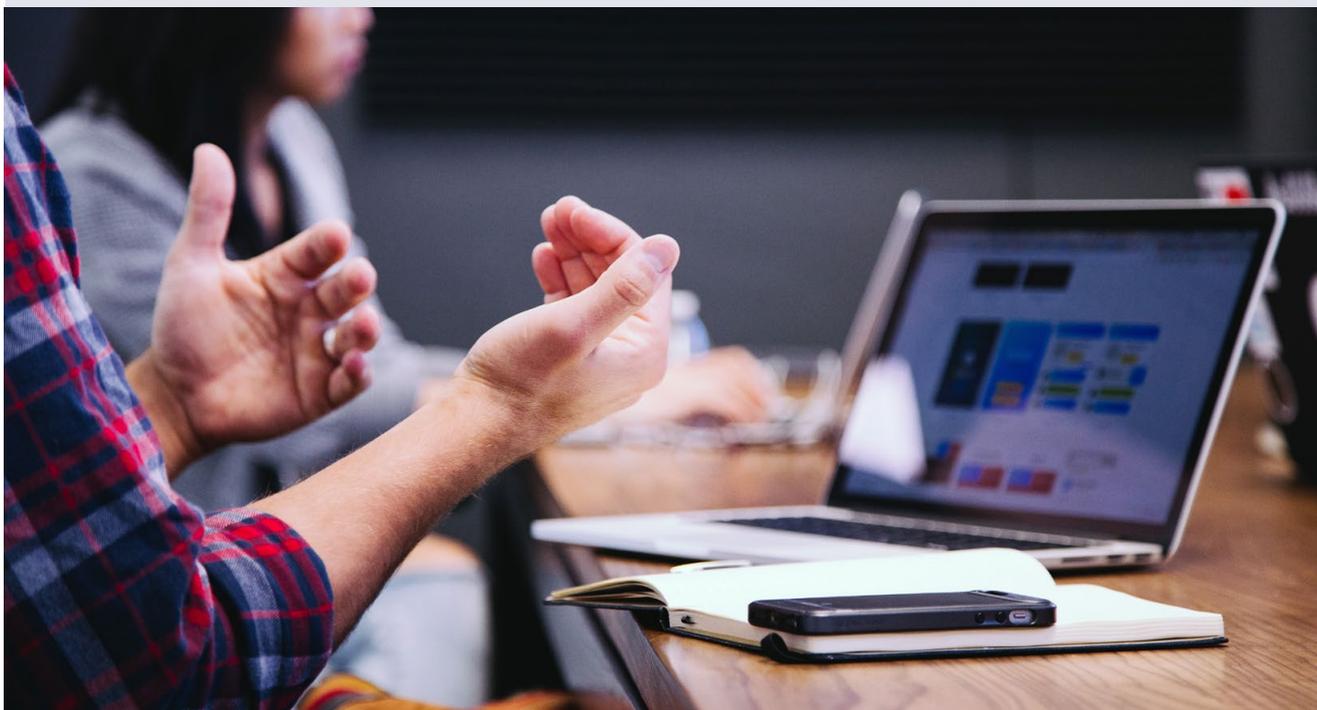
Los **programas de capacitación digital** se han visto acompañados de la publicación y provisión de recursos y contenidos virtuales gratuitos para complementarla.

Varias ciudades han ofrecido **soporte técnico municipal** para capacitación en el uso de herramientas informáticas y videoconferencias, incluyendo elaboración de manuales.

BUENAS PRÁCTICAS



AYUNTAMIENTO DE BARCELONA



Mentorías digitales para familia

El Ayuntamiento de Barcelona implementó un servicio activo de 6 Agentes TIC para acompañar a las familias con menos competencias digitales para formarlas y ayudar a los niños y las niñas en los estudios telemáticos y las plataformas educativas digitales, acompañando así una acción de reparto de dispositivos digitales por parte del Consorcio de Educación. La acción se ha llevado a cabo de forma telemática y de forma presencial en los Ateneos de Fabricación de la Fábrica del Sol y Ciudad Meridiana y ha permitido atender a 21 familias.

El uso y análisis de datos en los distintos ámbitos

El uso y análisis de datos es una de las características que sirven para dotar a las ciudades del complemento “Smart”.

El uso y análisis continuado de datos por parte de las instituciones públicas, permite **medir también el éxito de las políticas públicas aplicadas**.

La **transparencia, la propiedad de los datos y el uso de algoritmos abiertos** se torna como un aspecto fundamental para que los distintos gobiernos utilicen tecnologías y datos de una manera ética y justa para la ciudadanía. La COVID-19 ha puesto de relevancia la importancia de los derechos digitales y la protección de datos y la necesidad de decidir hasta qué punto se deben de poder utilizar los datos privados de la ciudadanía en una situación de crisis o a la hora de crear ciudades más resilientes.

El uso de los datos y las distintas aproximaciones a cómo se comparten esos datos ha generado y sigue generando debates. Por ejemplo, el rastreo digital de contactos se ha utilizado para combatir la pandemia como una práctica más de salud pública.

Se han aplicado **distintas soluciones**, con distintas implicaciones en la privacidad de las personas, y con distinta acogida dependiendo de la idiosincrasia de las ciudades. Algunas barreras para compartir data son:

Falta de integración

Rechazo cultural a compartir datos personales

Barreras ligadas a regulaciones de protección de datos

Silos entre diferentes agencias

En el futuro próximo, el papel que jugarán los datos en la prestación de servicios públicos cobrará importancia a medida que la utilización de tecnologías digitales e Inteligencia Artificial (IA) tomen relevancia en el sector público.



Cuando se trata de compartir datos privados de la ciudadanía, las ciudades tienen como reto encontrar áreas en las que innovar mientras se respetan las regulaciones existentes.

A la hora de responder a la pandemia de la COVID-19, el acceso, **la puesta en común y el uso de datos han permitido tomar y orientar soluciones innovadoras** y en ocasiones disruptivas o críticas.

50%

de las ciudades participantes cree que tiene un acceso apropiado a datos clave y a herramientas de análisis de datos para responder a desafíos inmediatos

Entre las herramientas y recursos de las que las ciudades participantes en el estudio disponen para la toma de decisiones se incluyen:

Plataformas de “ciudad inteligente” con cuadros de mando estadísticos y generación de informes avanzados

Unidades y herramientas específicas de análisis de datos y big data

Portales de datos abiertos / Data hubs y plataformas de datos sectoriales (ambientales, movilidad o financieros, entre otros)

Plataformas de datos destinados a la sensibilización de la ciudadanía en distintos ámbitos

Tableros de información y monitorización (ej. Sistemas de monitorización turísticos, monitoreo de actividades delictivas...)

Herramientas de inteligencia artificial para el apoyo en la toma de decisiones

Portales y herramientas de Business Intelligence (Pentaho BI Suite, Microsoft Power BI...)

Portales de datos GIS georreferenciados sobre recursos y servicios afectados durante la pandemia

Modelos de gobernanza de datos

Evaluaciones éticas basadas en valores sobre el uso de la tecnología digital



Portal público de datos geográficos GeoBilbao

El Ayuntamiento de Bilbao ha creado un mapa virtual a través del cual identificar todos los elementos clave en la gestión de la pandemia, inventariándolos y ubicándolos en el mapa de la ciudades, tales como: farmacias, supermercados, centros de salud, residencias de mayores, ubicación de los servicios sociales de base, etc. Asimismo, estos elementos se relacionaban con las direcciones postales de los habitantes, así como con el mobiliario urbano (bancos). Además, se incluían en dicho mapa actuaciones determinadas durante la etapa de desescalada, fomentando la difusión de nuevas zonas de esparcimiento para minimizar concentraciones de personas en las horas habilitadas para salir a la calle: anillo verde, playas verdes, terrazas... La información proporcionada en esta herramienta digital, se iba actualizando a tiempo real por las personas responsables de los servicios, y compartida por todos los y las agentes involucradas en la gestión de la crisis. Se trata por tanto de una herramienta de fácil acceso y en crecimiento constante para la difusión pública de información sobre los servicios esenciales de la ciudad. Actualmente se está elaborando un data manifesto junto con otros agentes de la ciudad de cara a promover la confianza y garantizar el uso ético del datos y la protección de los derechos de la ciudadanía con aplicaciones única y exclusivamente de mejora de calidad de vida de las personas.

**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA**

Gestión a partir del uso de datos

La Municipalidad de Córdoba ha desarrollado tableros de datos para la toma de decisiones de los funcionarios públicos, mediante el uso de herramientas de business intelligence (como Microsoft PowerBI o Data Studio). El objetivo es recabar datos e información sobre las aplicaciones digitales desarrolladas para los ciudadanos, y de esta manera contar con datos que generan los vecinos con las interacciones realizadas con dicha plataforma y retroalimentar los servicios. Por ejemplo, uno de esos tableros es el “Tablero Guía de Trámites”, para conocer cuáles son los servicios más demandados por la ciudadanía.

**AYUNTAMIENTO DE BARCELONA**

Sentilo – Operativa interna

El Ayuntamiento de Barcelona ha implantado una plataforma IoT (software que permite conectar dispositivos, sensores, actuadores, etc., generando una red para que éstos puedan comunicarse y desarrollar información) denominada Sentilo, la cual sirve para: Aislar sensores y actuadores de los Sistemas de Información; crear una base de datos de sensores/actuadores que constituyen el núcleo de un futuro sistema de Gestión y Mantenimiento que los mantenga operativos; actuar de buffer frente a desconexiones; y es simple y altamente reutilizable por otras organizaciones. A esta plataforma se le han ido añadiendo nuevas funcionalidades, de las cuales la última tiene como objetivo convertir a Sentilo en un sistema de Alta Disponibilidad capaz de gestionar 10 millones de registros al día pero con capacidad de crecimiento horizontal limitada. La plataforma está plenamente operativa procesando más de 4 millones de registros al día y con una expectativa de crecimiento hasta 10 millones en los próximos 5 años. Como es un proyecto de código abierto, otras ciudades y organizaciones, como el Ayuntamiento de Terrassa, Ayuntamiento de Reus, Diputación de Barcelona, Diputación de Valencia, etc... han incorporado a Sentilo en su estrategia de plataforma para ciudades inteligentes.

Las ciudades participantes en el estudio han afirmado utilizar sus datos disponibles y el análisis de datos para tomar decisiones relacionadas con la respuesta a la COVID-19.

En cuanto a los ámbitos concretos, resalta la utilización de datos y análisis de datos para la articulación de políticas en el área de los **Servicios Públicos** con un

54%

bastante uso

23%

mucho uso

En el área de **Economía** la utilización de datos y análisis de datos es de

40%

bastante uso

37%

mucho uso

Aunque existen **diferencias entre cuánto se han utilizado los datos para la toma de decisiones en los distintos ámbitos de gobernanza**, una conclusión clara es que este uso ha sido transversal, apareciendo en todos estos ámbitos.

Entre las ciudades participantes existía la **preocupación de disponer de grandes cantidades de datos, pero poco orientadas a la toma de decisiones**, por lo que existe un área de oportunidad en lo relativo a cómo utilizar estos datos de manera efectiva para la gobernanza local.

Cabe destacar que políticamente se ha dado una dicotomía entre la aplicación de medidas restrictivas contra la COVID-19 y el impacto económico de estas, lo que podría estar ligado a un uso elevado de datos para una toma de decisiones más empírica en el área de la economía.



Transformación Smart para un futuro resiliente

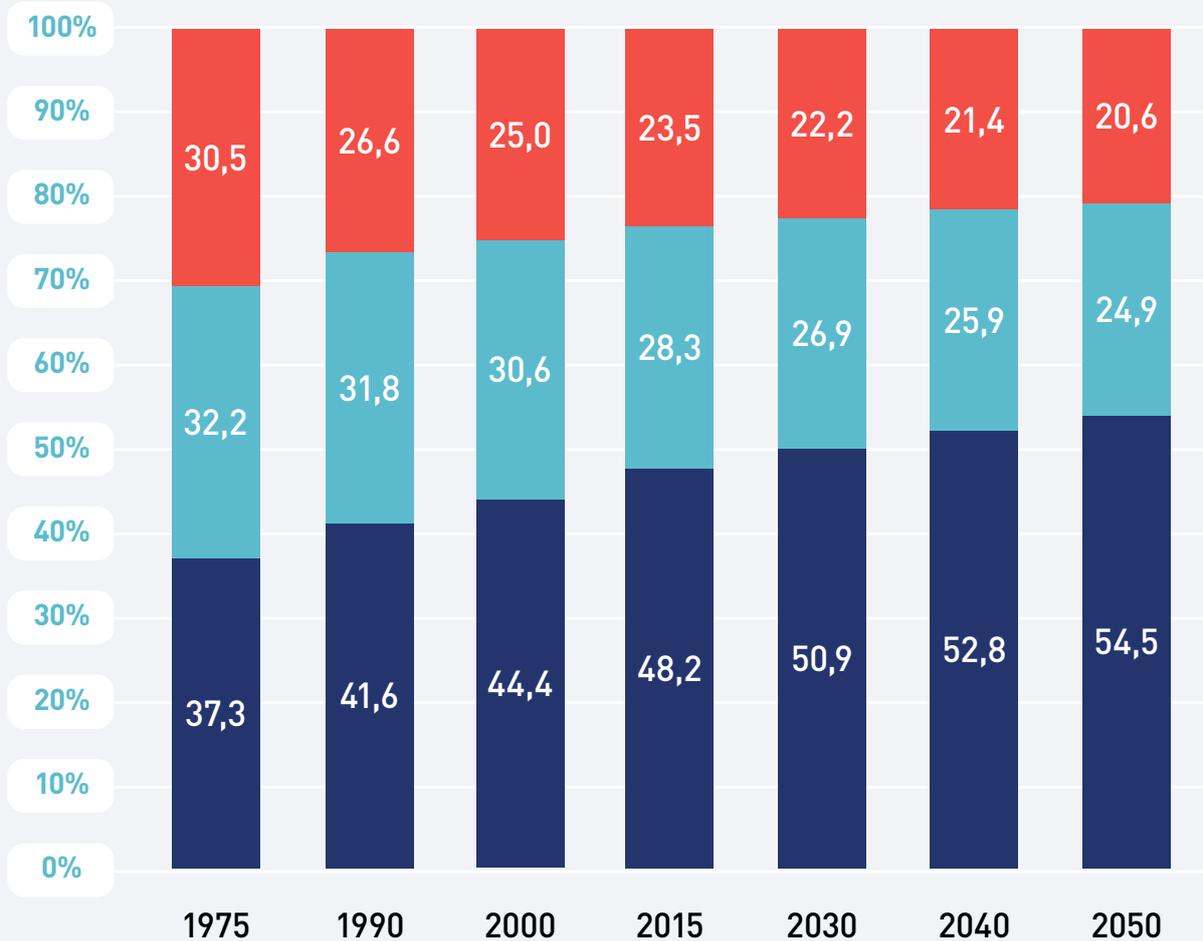
4



Según datos de la OCDE, actualmente las ciudades albergan a casi la mitad de la población mundial y se prevé que este porcentaje alcance el 54,5% en 2050.

Es así que **la importancia de estas como núcleos demográficos seguirá creciendo**, y por lo tanto, las actuaciones que se articulen en ellas afectarán al grueso de la población.

PORCENTAJE DE POBLACIÓN MUNDIAL POR GRADO DE URBANIZACIÓN, 1975-2050



■ Ciudades ■ Pueblos y áreas poco densas ■ Zonas rurales

Fuente: OECD/European Commission (2020), "World population shares by degree of urbanisation, 1975-2050", in *Cities in the World: A New Perspective on Urbanisation*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris.

Los retos a los que se enfrentan las ciudades provienen de macro tendencias como el cambio climático, el cambio demográfico, la digitalización, etc., las cuales están afectando a toda la población mundial.

Por ello, **las ciudades deberán configurarse como un agente más** y tendrán que colaborar con otros niveles de gobierno para responder a estos retos.

Aumentar la resiliencia frente a crisis similares a la de la COVID-19 pasa por **mejorar prácticas de gobernanza poniendo en foco en:**



Pensamiento resiliente transversal e investigación de nuevas formas de aplicar medidas de resiliencia.



Mejor adaptabilidad del sistema en su conjunto.



Preparación, invirtiendo en **tecnologías** para un mejor conocimiento local.



Datos e información fiable.



Compromiso (engagement) con la comunidad para entender mejor las necesidades sociales e involucrarla en la solución de los problemas.



Directrices éticas apropiadas para conseguir medidas aceptadas por la sociedad.

Resulta imposible prever todos los impactos de una crisis, y por ello, es difícil contar con sistemas 100% resilientes. Aun así, la COVID-19 ha demostrado que perseguir la resiliencia de distintas partes de la sociedad puede ayudar a prevenir impactos inesperados.

En un futuro, es previsible que tengan lugar nuevas crisis en el mundo:

Crisis sanitarias, con una naturaleza similar a la de la crisis de la COVID-19.

Crisis climáticas / medio-ambientales, que debido a los efectos del cambio climático provoquen cambios extremos en el clima y, con ellos, subidas o bajadas extremas de temperatura, bien permanentes o con olas de frío y calor, inundaciones, desertificación, desprendimientos de tierra, movimientos migratorios masivos, destrucción de ecosistemas, etc.

Crisis socio-demográficas, con cambios demográficos y sociales bruscos que cambien las necesidades poblacionales y para los que responder con eficacia desde el sector público supondría un reto.

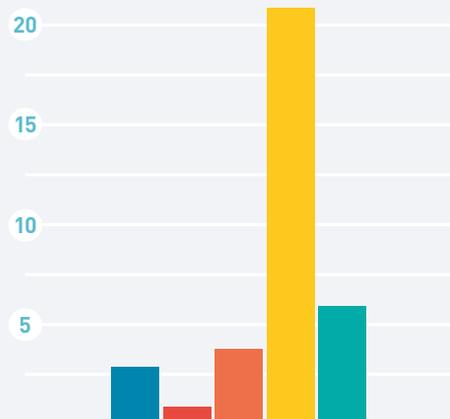
Crisis económicas, con potenciales paralizaciones de servicios básicos e impacto en las capacidades del sector público para financiar sus actividades, y con impactos severos en la calidad de vida de la ciudadanía.



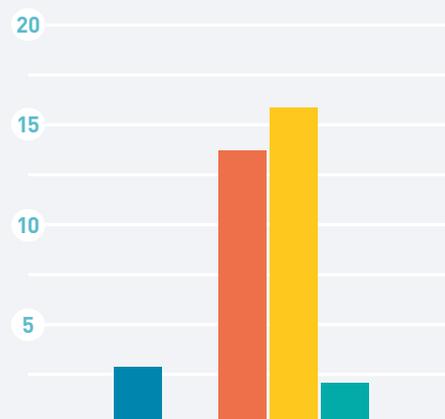
En este estudio, se preguntó a las ciudades sobre su capacidad para afrontar estos distintos tipos de crisis.

PORCENTAJE DE CAPACIDAD PARA AFRONTAR LOS DISTINTOS TIPOS DE CRISIS

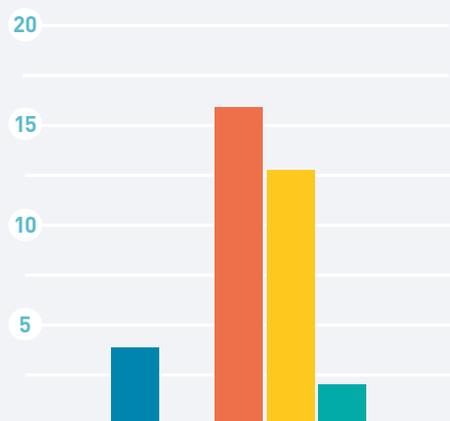
CRISIS SANITARIA



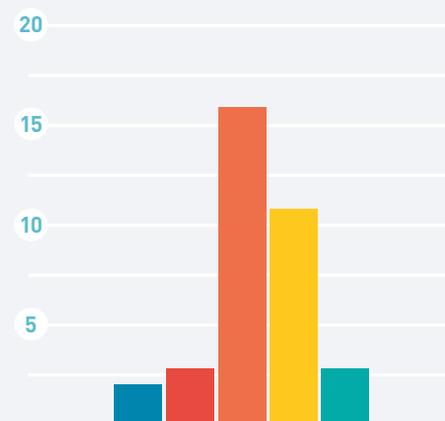
CRISIS CLIMÁTICA/MEDIOAMBIENTAL



CRISIS SOCIO-DEMOGRÁFICA



CRISIS ECONÓMICA



■ NS/NC ■ Nada ■ Poco ■ Bastante ■ Mucho

En general, según las respuestas obtenidas, se puede llegar a la conclusión que, la percepción para afrontar distintas crisis desde el sector público tienen a **mostrar una falta generalizada de preparación, especialmente en lo referente a potenciales crisis socio-demográficas o económicas.**

60%

de las ciudades participantes en el estudio creen previsiblemente, tras la crisis sanitaria de la COVID-19, que sus ciudades estarían bastante para afrontar una crisis sanitaria en el futuro.

Aun así, es palpable que **a nivel mundial existe una tendencia a establecer medidas ligadas a la resiliencia frente al cambio climático**, que parece ser, lleva a varias ciudades a auto percibir bastante (46%) o mucho (6%) nivel de preparación ante una crisis de estas características.

Existe un consenso generalizado entre las ciudades participantes en el estudio en que el proceso de transformación de Smart City apoyado en la digitalización ayudará a combatir estas posibles crisis a medio-largo plazo.

En general, se cree que **el proceso transformador puede contribuir especialmente a combatir una crisis sanitaria**, aunque esta percepción se extiende a todos los tipos de crisis por los que se preguntó a las ciudades.

El proceso de transformación en Smart City pasa por intervenir en los distintos ámbitos que se han analizado en este estudio, entre otros. Aun así, y aunque el proceso de transformación en Smart Cities es generalmente integral, los gobiernos municipales tienden a destinar mayores esfuerzos a algunos ámbitos concretos. Esto se debe a limitaciones técnicas y presupuestarias y a la percepción de utilidad de la aplicación de medidas en cada ámbito.

Al preguntar a las ciudades sobre **cuáles de estos ámbitos de actuación deberían de tener mayor prioridad en el proceso de transformación a Smart City** para aumentar la resiliencia de las ciudades, indicamos los siguientes:

Servicios públicos

Gestión y análisis de datos

Economía

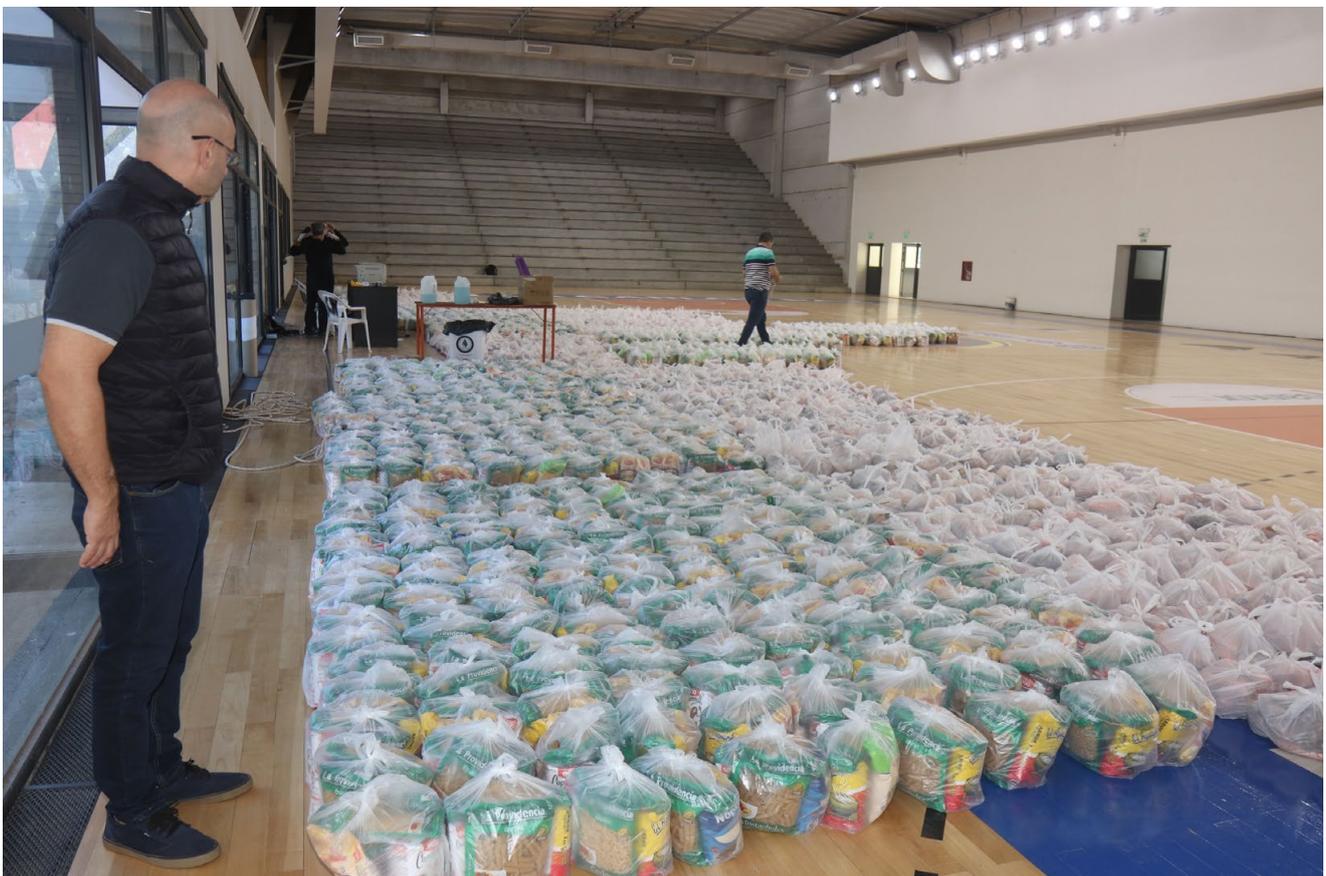
Adicionalmente a actuar en áreas concretas, la COVID-19 ha demostrado que articular respuestas para toda la ciudadanía, sin generar exclusiones, es un reto fundamental en los procesos de generación de resiliencia para la ciudadanía.

Las **crisis suelen poner al descubierto los puntos más débiles de los sistemas sociales, y revela puntos de interconexión débiles entre agentes**. Esto se traduce en problemas para intercambiar información con comunidades vulnerables y dificulta también la prestación de servicios.

La COVID-19 ha mostrado que **existen desigualdades entre la población y que, entre ellas, las socioeconómicas son de gran relevancia**. Existe un consenso en que las repercusiones sanitarias de la COVID-19 no se percibieron por igual entre zonas de distinto nivel socioeconómico, y que sus efectos se concentraron en las zonas desfavorecidas, donde las tasas de mortalidad por el virus fueron más altas.

Más allá de los problemas sanitarios, y como ejemplo de cómo comunidades desfavorecidas se vieron afectadas, existen estudios en los que se sugiere que el **absentismo escolar afecta especialmente a niños y niñas vulnerables**. Igualmente, la destrucción de empleo afecta también mayormente a aquella parte de la ciudadanía sin un colchón económico para superar fases de crisis.

La crisis ha puesto también de manifiesto que **existen capacidades y recursos dispares entre distintos grupos sociales a la hora de interactuar en un mundo cada vez más digital**. La conectividad y la accesibilidad digital, y la alfabetización digital se han convertido en un aspecto todavía más fundamental durante esta crisis.



Las ciudades se posicionan especialmente bien a la hora de responder a las necesidades de la ciudadanía vulnerable, ya que son uno de los entes de gobernanza más cercanos a las personas (físicamente y en cuanto a los servicios que proveen).

BUENAS PRÁCTICAS



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ

Contra la brecha digital

Como una estrategia de cierre de brecha digital, el ayuntamiento hizo entrega masiva de más de 105 mil dispositivos electrónicos dotados con conectividad a internet y destinados a los estudiantes más vulnerables matriculados en el sistema educativo público de la capital. En el marco de esta iniciativa, surgió la 'Ruta 100K ¡Conéctate y aprende!', como una estrategia que contempla una intervención integral con tres momentos: acceso a dispositivos, conectividad y formación para el desarrollo de habilidades digitales.



AYUNTAMIENTO DE BARCELONA

Medir la brecha digital

Barcelona ha llevado a cabo una encuesta que ha permitido disponer de un diagnóstico de la brecha digital en la ciudad, incluyendo una comparativa con los resultados de la encuesta realizada por el Ayuntamiento de Barcelona y la Fundación MWC 2016. La encuesta, realizada en base a 2500 entrevistas, ha permitido identificar aquellos colectivos más vulnerables en términos de inclusión digital. El resultado de la encuesta permitirá impulsar acciones y políticas públicas para conseguir la plena inclusión digital de todos los colectivos.

91,2%

de las ciudades participantes consideró que se deberían de reforzar las medidas enfocadas a mejorar la resiliencia de las partes de la ciudadanía con mayores cuotas de vulnerabilidad y que se han visto más afectadas que el resto frente a esta crisis.

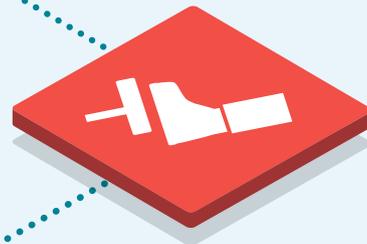
El proceso de transformación hacia Smart Cities requerirá que se preste cada vez más atención a la brecha digital y a aquellos grupos que tengan el riesgo de quedar excluidos.

En lo que respecta a los **elementos clave que pueden resultar un freno o construir elementos facilitadores** para la transformación en Smart Cities, se puede observar que nos encontramos en momento histórico en el que los elementos facilitadores han ganado peso frente a frenos.

ELEMENTOS CLAVE PARA LA TRANSFORMACIÓN EN SMART CITIES

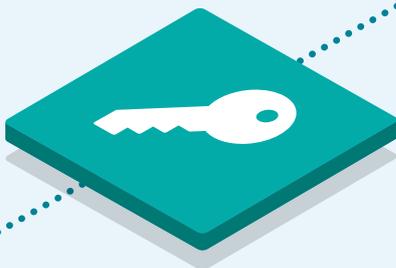
FRENOS

- Falta de capacitación generalizada
- Falta de herramientas apropiadas y comprensibles
- Falta de conocimiento sobre cómo usar los datos disponibles
- Dificultad para entender los beneficios de las Smart Cities



ELEMENTOS FACILITADORES

- La necesidad lleva a las ciudades a salir de sus zonas de confort.
- Infraestructuras cada vez más preparadas
- Proceso global y compartido entre numerosas ciudades
- Cambios de percepción en cuanto al rol del sector público en el desarrollo
- Colaboración posible tanto con ciudadanía como con agentes privados si los beneficios son claros
- Incremento de la percepción sobre la importancia de la resiliencia
- Herramientas que se van consolidando globalmente en las que solo cambia el tipo de uso
- Percepción de que el cambio es posible y necesario



Existe un consenso sobre los **grupos que deberían recibir apoyo** para reforzar su inclusión a la digitalización:

1. Población de zonas rurales y periféricas sin acceso o con acceso limitado a Internet

2. Población socio-económicamente desfavorecida y en zonas con servicios básicos insatisfechos

3. Población de zonas con acceso limitado o deficiente a la educación

4. Estudiantes y sector de la educación

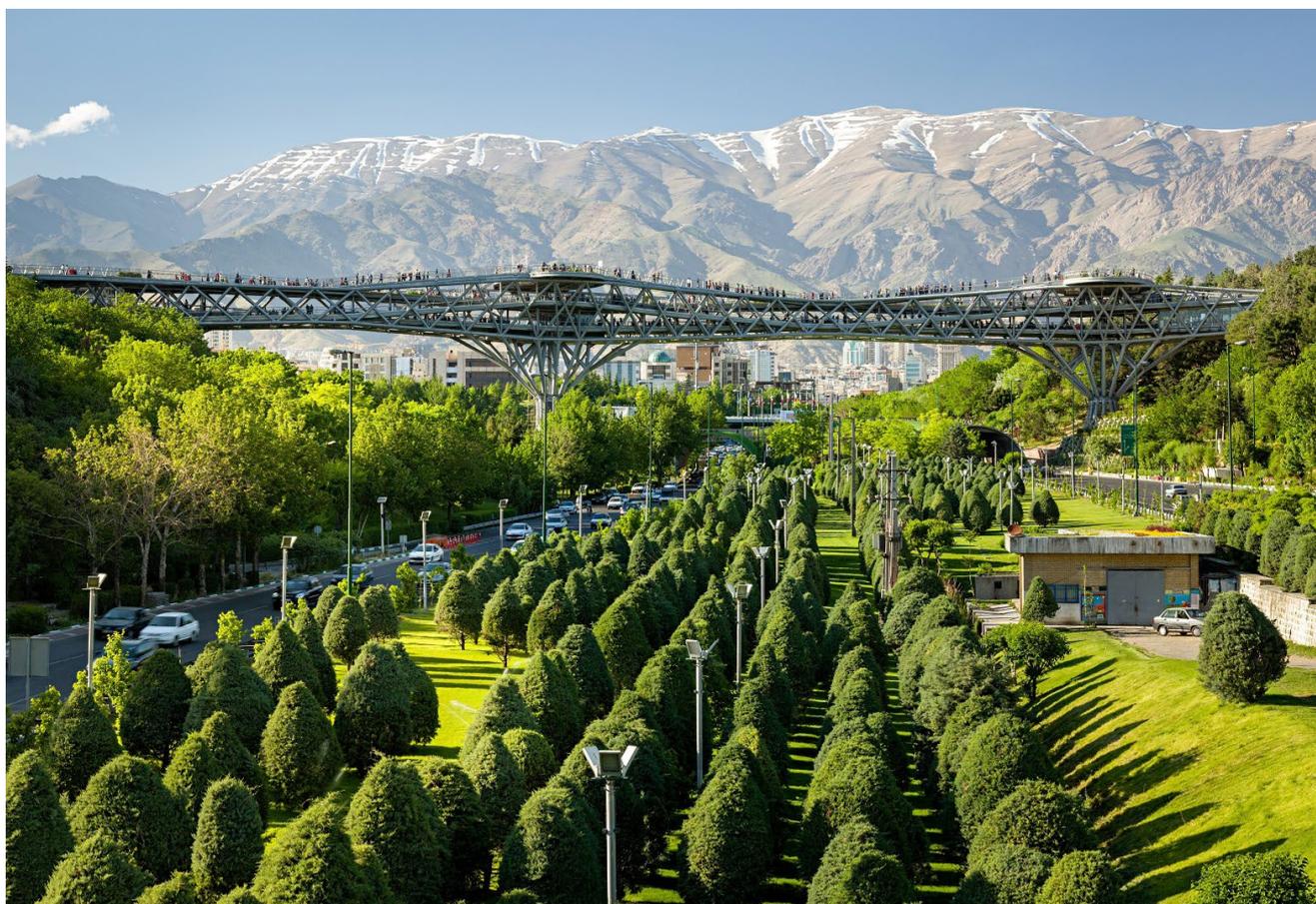
5. Población anciana

6. Población dependiente

7. Población inmigrante

8. Trabajadores/as del sector comercio y servicios

En cualquier caso, cada ciudad participante en el estudio presenta sus problemáticas particulares y es consciente de cuáles son las poblaciones específicas a las que podría dotar de apoyos extra para aumentar la resiliencia.



51



Conclusiones

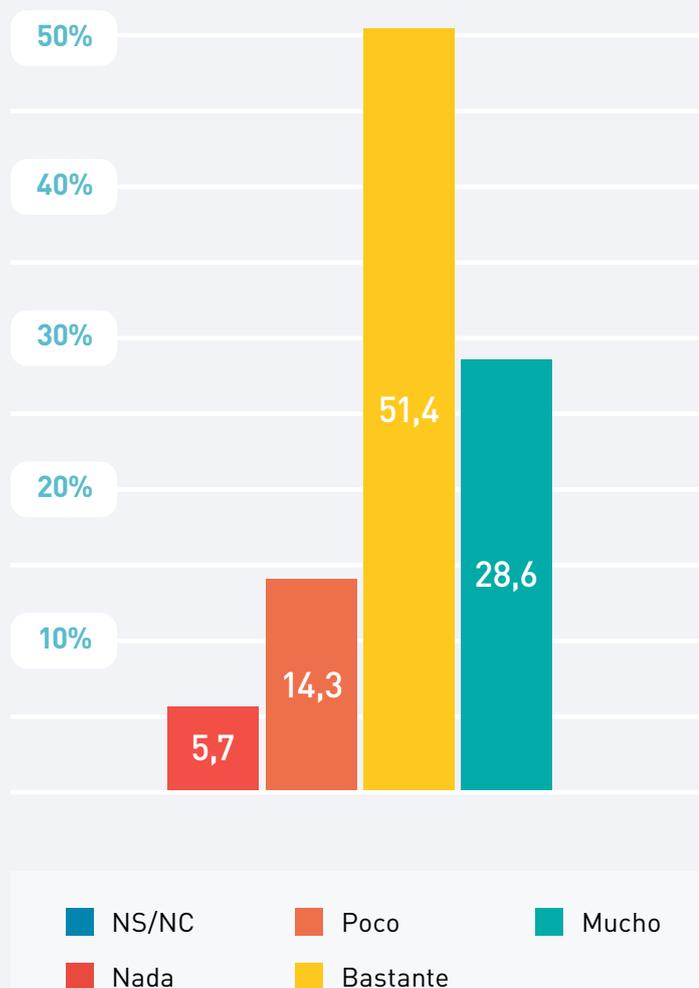
Todos los ámbitos de gobernanza han sufrido un impacto medio, alto o muy alto debido a la pandemia de la COVID-19, destacando claramente por encima del resto el área de la economía.

El uso de herramientas Smart ha estado presente en todos los ámbitos de gobernanza. Además, según las ciudades participantes, en general el haber contado previamente con recursos y herramientas Smart permitió responder a la pandemia con mayor efectividad y eficiencia.

63%

de las ciudades participantes en el estudio consideran que la COVID-19 las ha impulsado a mejorar sus recursos y herramientas digitales para lograr una mayor resiliencia

CAPACIDAD DE LOS RECURSOS/HERRAMIENTAS "SMART" DE RESPONDER A LA PANDEMIA CON MAYOR EFECTIVIDAD Y EFICIENCIA



El **conjunto de nuevas medidas adoptadas por las ciudades ha servido para combatir el impacto negativo de la COVID-19 en todos los ámbitos de la gobernanza**, aunque con grandes variaciones entre unas áreas y otras.

Entre las áreas en las que mejor se ha combatido el impacto destaca para bien el impacto de las nuevas medidas en la protección de los Servicios públicos y de la Educación y formación. Por otro lado, algunas ciudades dudan del impacto que medidas enfocadas a la coordinación con instituciones y al ámbito económico han podido tener para paliar los efectos de la COVID-19.

En cualquier caso, **existen numerosas herramientas y buenas prácticas en cada uno de los ámbitos de gobernanza de las Smart Cities**. Las ciudades han utilizado un abanico de nuevas herramientas, y el uso de varias de ellas no tiene por qué desaparecer tras la recuperación post-pandémica.

La **utilización de datos ha sido igualmente transversal a la hora de tomar decisiones**, y se espera que los debates sobre las formas éticas de utilizar datos personales sigan desarrollándose.

El **proceso de transformación en Smart City es considerado como una herramienta fundamental para adquirir resiliencia frente a crisis futuras**. Este proceso deberá tener en cuenta a toda la ciudadanía, tratando de evitar que la transformación digital de las políticas públicas las haga inaccesibles para partes vulnerables de la ciudadanía de las ciudades, en particular, y de la sociedad, en general.

Este proceso deberá tener en cuenta los derechos digitales, que son vitales para una recuperación de la COVID-19 que sea inclusiva y resiliente, y deben formar parte también de **la renovación del contrato social en el Pacto para el Futuro que CGLU busca establecer para las personas, el planeta y los gobiernos**.

Las ciudades participantes en el estudio consideran que las medidas adoptadas, en general, han servido para mejorar mucho o bastante la resiliencia de los distintos ámbitos de gobernanza, lo que refuerza también la voluntad para llevar a cabo transformaciones profundas por su utilidad ante escenarios futuros.



Fotografía interior

- p. 04** Departamento de Comunicación, Ayuntamiento de Bilbao
- p. 06** Departamento de Comunicación, Ayuntamiento de Bilbao
- p. 12** Departamento de Desarrollo Sostenible e Inteligente, Intendencia de Montevideo
- p. 20** Lucas Law, Unsplash
Secretaria de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales, Municipalidad de Córdoba
Secretaria de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales, Municipalidad de Córdoba
- p. 27** Smart Tehran Center, Tehran Municipality ICT Organization (TMICTO)
- p. 32** Concejalía de e-Administración y Alta tecnología, Ayuntamiento de Villanueva de la Serena
- p. 33** Foreign Affairs Office, Xi'an Municipal People's Government
- p. 34** Departamento de Relaciones Internacionales, Ciudad de Sao Paulo
- p. 36** Comissionat de Tecnologia i Innovació Digital, Ayuntamiento de Barcelona
- p. 38** Agencia Digital de Innovación Pública, Ciudad de México
- p. 41** Agencia Digital de Innovación Pública, Ciudad de México
- p. 43** Comissionat de Tecnologia i Innovació Digital, Ayuntamiento de Barcelona
- p. 45** Departamento de Desarrollo Sostenible e Inteligente, Intendencia de Montevideo
- p. 46** Moisés García Soto, Ayuntamiento de Tequila
- p. 47** Smart Tehran Center, Tehran Municipality ICT Organization (TMICTO)
- p. 48** Concejalía de e-Administración y Alta tecnología, Ayuntamiento de Villanueva de la Serena
- p. 51** Oficina del Alcalde, Ciudad de Lappeenranta
- p. 54** Kobu Agency, Unsplash
- p. 57** Marcos de Paula, Ayuntamiento de Río de Janeiro
- p. 59** Mufid Majnun, Unsplash
- p. 60** Oficina del Alcalde, Ciudad de Lappeenranta
- p. 65** Agencia Digital de Innovación Pública, Ciudad de México
- p. 66** Departamento de Desarrollo Sostenible e Inteligente, Intendencia de Montevideo
- p. 67** Alta Consejería Distrital de TIC, Alcaldía Mayor de Bogotá
- p. 68** Secretaria de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales, Municipalidad de Córdoba
- p. 69** Alta Consejería Distrital de TIC, Alcaldía Mayor de Bogotá
- p. 70** Comissionat de Tecnologia i Innovació Digital, Ayuntamiento de Barcelona
- p. 72** Dirección de Modernización y Gestión de la Calidad, Municipalidad de Villa Carlos Paz
- p. 75** Departamento de Desarrollo Sostenible e Inteligente, Intendencia de Montevideo
- p. 78** Departamento de Comunicación, Ayuntamiento de Bilbao
Municipalidad de Alba Iulia
- p. 80** Foreign Affairs Office, Xi'an Municipal People's Government
- p. 84** Agencia Digital de Innovación Pública, Ciudad de México
- p. 85** Departamento de Relaciones Internacionales, Ciudad de Sao Paulo
- p. 86** Comissionat de Tecnologia i Innovació Digital, Ayuntamiento de Barcelona
- p. 88** Headway, Unsplash
- p. 90** Smart Tehran Center, Tehran Municipality ICT Organization (TMICTO)
- p. 92** Departamento de Comunicación, Ayuntamiento de Bilbao
- p. 95** Departamento de Comunicación, Ayuntamiento de Bilbao
- p. 99** Union of Dannieh Municipalities
- p.102** Dirección de Modernización y Gestión de la Calidad, Municipalidad de Villa Carlos Paz
- p.105** Smart Tehran Center, Tehran Municipality ICT Organization (TMICTO)
- p.109** Municipalidad de Alba Iulia



