

La inteligencia de las ciudades como arma contra la pandemia



Las plataformas de ciudad inteligente ofrecen a los gestores urbanos información en tiempo real y herramientas predictivas, que pueden ser de gran utilidad para enfrentar una crisis como la provocada por la COVID-19.

La pandemia ha transformado el mundo en que vivíamos. Numerosos sectores han visto anulada su actividad por el cierre de fronteras y los confinamientos, como es el caso del transporte de viajeros y del turismo; las cadenas globales de producción se han visto desmanteladas, y en la esfera local, todos los negocios están sufriendo el rigor de las medidas diseñadas para frenar la expansión del virus, mientras que las vidas de los ciudadanos han cambiado completamente. De hecho, las ciudades trastocaron de un día a otro su fisonomía convirtiéndose en escenarios desoladores al reducirse la circulación y el control de flujos de personas para promover el distanciamiento social, al cerrar o disminuir los aforos en espacios públicos, comercios y hostelería, y al minimizar la actividad del transporte público.

A medida que la COVID-19 se ha ido expandiendo por el mundo, las grandes ciudades se han convertido en epicentros nacionales de la pandemia (Naciones Unidas calculó en julio que concentraban en torno al 90% de los casos), dado que su alta densidad de población y gran movilidad de personas amplifican la difusión y la transmisión de la enfermedad. Como destaca la Organización Mundial de la Salud, los gobiernos regionales y locales son fundamentales de cara a hacerle frente y dar una respuesta, puesto que tienen un contacto directo con las comunidades a las que representan, y están en muy buena posición para ofrecer apoyo a la población y ejercer el liderazgo necesario para dirigir las estrategias y acciones a implementar.

Las urbes han sido especialmente golpeadas por la COVID-19, tanto desde el punto de vista social, como desde del económico. Dentro de este nuevo escenario, los núcleos urbanos deben desarrollar la capacidad para poder predecir alertas antes de que se produzcan, y para poder responder efectivamente ante las crisis, así como de desarrollar la resiliencia que les permita seguir funcionando y prestando servicios al ciudadano en medio de una emergencia global. En este marco, la rápida gestión de la mayor parte posible de información relevante se convierte en una herramienta imprescindible, y, por ello, resulta decisivo el papel que pueden jugar las tecnologías digitales, como el internet de las cosas, el *big data* y la inteligencia artificial. En suma, cobra una mayor relevancia, si cabe, el concepto de inteligencia aplicada a los núcleos urbanos, que es lo que se conoce como smart city.

Tradicionalmente, smart city ha sido un tema de moda, algo innovador para vender en términos de comunicación por parte de los poderes públicos locales. Sin embargo, la inteligencia poco a poco va penetrando en el funcionamiento de las urbes, y cada vez existen más ejemplos de programas y proyectos de colaboración entre el sector público y las empresas privadas en este sentido. La COVID-19 ha traído cambios en este planteamiento, y ha obligado a redefinir las plataformas digitales existentes para la gestión urbana, trayendo consigo nuevas formas interactuar, compartir, comprometer al ciudadano y tomar decisiones. De acuerdo con una encuesta llevada a cabo este año por Capgemini Research Institute, el 68% de los responsables municipales de distintos países reconoce que las iniciativas relacionadas con la smart city puestas en marcha en sus ciudades les ha ayudado a gestionar con eficiencia la crisis. Por ejemplo, en el Reino Unido se analiza la efectividad de las medidas del distanciamiento social del Gobierno recogiendo datos de los peatones mediante sensores.

Plataformas Smart Cities

A grandes rasgos, las plataformas de ciudad inteligente son herramientas digitales que integran la información de una ciudad y que hacen uso de métricas para desarrollar cuadros de mando que orienten en la toma de decisiones, y en la respuesta a determinados problemas relacionados con la gestión municipal. Asimismo, permiten llevar el seguimiento del grado de éxito obtenido por acciones y programas emprendidos.

En concreto, la Norma UNE 178 104, relativa a los requisitos de interoperabilidad para plataformas de ciudades inteligentes, define que los objetivos principales de este tipo de sistemas son:

- Recoger la información de la ciudad, los ciudadanos y empresas, cumpliendo los requisitos de privacidad que fueran pertinentes.
- Distribuir la información, para que pueda ser procesada por los responsables de los diferentes servicios.
- Analizar la información según los criterios definidos.
- Tomar decisiones devolviendo la información refinada a los sistemas encargados de ejecutar las distintas acciones.
- Exponer datos y capacidades a desarrolladores para facilitar la creación de un ecosistema de aplicaciones sobre la plataforma, que cree un valor adicional para el ciudadano.

Por su parte, la UNE 178 104 de AENOR se centra en los requisitos que se deben cumplir para permitir:

1. El conocimiento en tiempo real de la realidad de la ciudad.
2. La coordinación y puesta a disposición de la información disponible por parte de los gestores de los servicios de mantenimiento de la ciudad.
3. La gestión dinámica de las actividades de acuerdo a datos reales, recursos disponibles y niveles objetivos de calidad de los servicios.
4. La gestión de la calidad de los servicios a través del seguimiento de indicadores, con una visión global y transversal.
5. La eficiencia y sostenibilidad: debe permitir ajustar los recursos aplicados a las necesidades precisas de cada área, asegurando el cumplimiento de los niveles de calidad objetivos.

Cada ciudad diseña su propia estrategia de smart city en función de sus necesidades y prioridades, sin embargo, en general, se contemplan cuatro fases o etapas que conducen hasta el desarrollo de la inteligencia urbana:

- Vertical: introducción de tecnología en los distintos servicios sectoriales o verticales urbanos, como pueden ser la gestión de aguas, la de residuos o la movilidad, entre otros.
- Horizontal: en esta fase se introduce una plataforma que integra los distintos servicios, anteriormente aislados. La información se comparte a través del sistema para mejorar la eficiencia en su prestación.
- Conectada: una vez que la ciudad ha digitalizado sus servicios y los ha incorporado en una plataforma horizontal, hay que interconectar la ciudad, a los ciudadanos, los servicios urbanos, y, en general, todo aspecto o agente que juega un papel en la vida municipal.
- Inteligente: los gestores toman decisiones de forma predictiva gracias a herramientas de *machine learning*, y ponen en manos del ciudadano una plataforma de ciudad y unos datos en tiempo real, en los que todo el mundo puede participar de forma colaborativa.

Por otra parte, las plataformas de ciudades inteligentes están estructuradas en una serie de capas, que a grandes rasgos se pueden resumir en:

- Los sistemas de captación, que están conformados por las redes de sensores y actuadores, sistemas externos, redes sociales, etc.
- La capa de adquisición/interconexión, que ofrece los mecanismos para la captación de datos desde los sistemas de captación y abstrae la información con un enfoque semántico estándar.
- La capa de conocimiento, encargada de recibir datos de las capas de adquisición de interoperabilidad y

ofrece el procesado de datos, la incorporación de valor y la Transformación de servicio.

- La capa de interoperabilidad, cuya misión consiste en ofrecer interfaces y conectores para que los sistemas externos puedan acceder a la plataforma y permite construir servicios a partir de los datos. Para ello debe ofrecer la API nativa de acceso a los datos de la capa de conocimiento.
- La capa de servicios inteligentes, que está constituida por los servicios municipales conectados a través de la capa de interoperabilidad. Estos servicios pueden formar parte de la plataforma o ser externos
- La capa de soporte, destinada a ofrecer servicios comunes como auditoría, monitorización, seguridad, etc.

Lecciones aprendidas de la pandemia

La paralización que han conocido las ciudades de todo el mundo por culpa de la COVID-19 ofrece una serie de enseñanzas que pueden ayudar a salir de la presente crisis y a enfrentar las que surjan en el futuro. La OCDE¹ ofrece en este sentido una serie de consejos de política para construir mejores ciudades, que parten de principios como la inclusividad, garantizando oportunidades para todos, la sostenibilidad ecológica, que conlleve una transición a una economía limpia, y el impulso de las smart cities, como una forma de poner la innovación al servicio del ciudadano y reforzar su bienestar. En este último aspecto, la OCDE recomienda a los poderes públicos:

- Garantizar la inclusividad y sostenibilidad de la nueva tecnología aplicada al transporte público (por ejemplo, las *apps* de transporte como servicio), de forma que no excluyan a ningún colectivo, y que en paralelo preserven la privacidad de los ciudadanos protegiendo sus datos personales.
- Regular adecuadamente las actividades englobadas en la economía colaborativa y gig economy, protegiendo los derechos de los trabajadores y el interés público.
- Seguir avanzando en la agenda de medición de datos para asegurar el buen funcionamiento de las ciudades inteligentes y su contribución al bienestar de los residentes.
- Potenciar la digitalización para poder ofrecer servicios públicos locales más eficientes, sostenibles, inclusivos y competitivos, como datos en tiempo real, sistemas de aparcamiento inteligentes, contratos inteligentes, peajes electrónicos para los atascos, etc.
- Promover infraestructuras para el apoyo de la innovación en las ciudades.

La colaboración entre las ciudades del planeta es un factor decisivo para hacer frente a la pandemia. En este sentido, la Unión Internacional de Telecomunicaciones ha planteado un plan internacional para compartir soluciones innovadoras y buenas prácticas entre las urbes del mundo, *Emergency response of Covid-19 cities*, que lidera la ciudad española de Valencia. El objeto de la iniciativa es monitorizar la evolución de la enfermedad, analizar los signos que permiten predecirla, y con ello anticiparse al comportamiento de los ciudadanos, y, de esta manera, frenar el ritmo de contagio. A tal efecto se habilitará una plataforma colaborativa de datos globales, que se alimentará de información sobre la movilidad urbana, el consumo de agua y la basura recolectada durante el confinamiento.

Foto de [Burst](#) en [Pexels](#)

Capgemini Research Institute (2020) “Street Smart. Putting the citizen at the center of smart city initiatives”.

ONTSI (2015) “Estudio y Guía metodológica sobre Ciudades Inteligentes”. Disponible en: https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/presentacion_ciudades_inteligentes.pdf

ONTSI (2016) “Desarrollo de Metodología y Estudio sobre los Niveles de Interoperabilidad de las Principales Plataformas de Gestión de Servicios de las Ciudades Inteligentes”. Disponible en: https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/interoperabilidad_parte_1_introduccion.pdf

Smart Cities Extremadura (2020) “¿Qué es una plataforma Smart City?” Disponible en:

<http://smartcity.juntaex.es/noticia/que-es-una-plataforma-smart-city>

Telefónica (2015) "Smart cities. La Ciudad como plataforma de Transformación Digital". Disponible en: https://www.telefonica.com/documents/341171/3261893/POLICY+PAPER_Smart+Cities_ES+La+Ciudad+como+plataforma+de+Transformaci%C3%B3n+Digital++Abril+2016.pdf/2c8ed5af-8690-44c2-aab0-4cbe3d1d89c2

United Nations (2020) "Policy Brief: COVID-19 in an Urban World". Disponible en: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg_policy_brief_covid_urban_world_july_2020.pdf

World Health Organization (2020) "The WHO European Healthy Cities Network: a response to the COVID-19 pandemic close to the people". Disponible en: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/urban-health/who-european-healthy-cities-network/the-who-european-healthy-cities-network-a-response-to-the-covid-19-pandemic-close-to-the-people>