

# CIUDADES INTELIGENTES

Según la Unión Europea, una ciudad inteligente es un lugar donde las redes y servicios tradicionales se hacen **más eficientes** con el uso de soluciones digitales en beneficio de sus habitantes y negocios.

Una ciudad inteligente va más allá del uso de tecnologías digitales para un **mejor uso de los recursos y menos emisiones**; significa redes de transporte urbano más inteligentes, instalaciones mejoradas de suministro de agua y eliminación de residuos, y formas más eficientes de iluminar y calentar edificios. También significa una administración de la ciudad más interactiva y receptiva, espacios públicos más seguros y satisfacer las necesidades de una población que envejece, concluye la Unión Europea.



“ El concepto de ciudades inteligentes es imposible de concebir sin pensar en **la más avanzada infraestructura de TI** que pueda existir. Concretamente, sin redes que transporten los datos e interconecten las demás estructuras de las ciudades no hay gestión de los datos, comunicación, generación de conocimiento ni mucho menos capacidad para forjar la tan valiosa inteligencia artificial con la cual las ciudades pueden analizar sus procesos, sus momentos y tomar decisiones.

**De eso se trata en realidad una ciudad inteligente.**

## Vehículos y sensores

El internet de las cosas, IoT, comenzó a inundarnos de sensores y dispositivos conectados desde hace varias décadas, pero sus costos habían impedido su proliferación. Hoy, la situación ha cambiado radicalmente y la inteligencia de cualquier máquina, entre otras variables, se mide por la cantidad de sensores y mecanismos que le aportan información.

Por ejemplo, de acuerdo con Sernauto, entidad que agremia al sector automotor de España, un vehículo básico tiene al menos 100 sensores, incluyendo los lectores de combustible, velocidad, fricción, calor, entre otros. Con la evolución de estas máquinas hacia vehículos autónomos, la proliferación de sensores se incrementará geométricamente para resolver las exigencias de seguridad y las condiciones de conducción de vehículos de todo tipo para transporte de pasajeros y diversidad de cargas.



Ahora imaginemos miles de sensores interactuando a través de diversidad de frecuencias para aportar, de manera simultánea, la información de cada vehículo en la vía mientras otros dispositivos, como semáforos y luces de carretera, se unen a los de la misma carretera, el drenaje de las vías, entre otros. Y ésta es sólo una fracción de todo el mercado que la infraestructura de TI debe abastecer para consolidar una oferta sostenible, eficiente e inteligente para las ciudades presentes y futuras.


Entonces, **¿Cuántos sensores deben instalarse para que una ciudad hable y explique lo que está pasando en su entorno, en términos de eficiencia energética y sostenibilidad, calidad de vida, seguridad, salud, entre otros indicadores?**

Sumado a esto, la información de las ciudades requiere fluir por redes e infraestructuras de TI que permitan la interacción de los sensores, los dispositivos conectados, ya sean estos teléfonos móviles o computadores, y los servidores, conectados al borde de la red o en centros de datos. Por esta razón:

“

las redes por las que se colecta y fluye la información se convierten en el activo más valioso para una ciudad inteligente al permitir la interacción entre todos los sistemas que componen los dispositivos, las infraestructuras de servicios públicos, incluidas las vías, los acueductos y alcantarillados, así los sistemas de flujo de energía como electricidad y gas, y los edificios aportan datos para la toma de decisiones.

”



**Y una ciudad será más inteligente en la medida que tome cada vez más decisiones de manera autónoma.**

## De la automatización a la autonomía

Para lograrlo, las ciudades requieren más sensores, mayor cantidad de dispositivos conectados y mejores redes e infraestructura de TI que permitan en conjunto transformar cada dato obtenido en información de valor.

¿Estamos preparados para esta transformación digital? En la actualidad, la mayoría de las ciudades del mundo están en una fase pasiva, donde los recursos son medidos y monitoreados principalmente por las personas asignadas a esa tarea.

Para comenzar a hablar de ciudades inteligentes es necesario pasar de los sistemas análogos a la digitalización y automatización de procesos. Así, por ejemplo, frente al flujo de vehículos, una ciudad análoga no podrá controlar la frecuencia de cambio de luces en los semáforos, con lo cual tampoco podrá controlar si se forman trancones en las vías en determinados momentos del día.

Una ciudad digitalizada y automatizada integrará cámaras con los semáforos y con los sistemas de geolocalización para analizar si el flujo vehicular ha cambiado y por lo tanto requiere una decisión humana que lo cambie.



Una ciudad inteligente, por su parte, tomará toda la información existente en cámaras de vigilancia, en los GPS de los autos, en los indicadores del clima y tomará autónomamente la decisión de darle prioridad al tráfico de una calle sobre otra, con el fin de hacer más eficiente el flujo vehicular.

También, podrá analizar otros factores, como el estado de la vía y las condiciones del entorno para determinar si el flujo vehicular se altera por, por ejemplo, un accidente fortuito o por un hueco en la calzada, con lo cual la misma ciudad decidirá si envía una ambulancia para atender el accidente o si agenda una cuadrilla para reparar la calzada.



## Inteligentes y sustentables

¿Cómo vamos en América Latina? Las últimas estimaciones de la CEPAL indican que más del 82% de la población de la región es urbana, y 17% de su población urbana está concentrada en 6 megaciudades con más de 10 millones de habitantes. Las ciudades del continente concentran el poder económico, político y administrativo y constituyen espacios estratégicos para que las sociedades de América Latina y el Caribe puedan transitar hacia el desarrollo sostenible, según el reporte denominado

## “el camino al desarrollo de las ciudades inteligentes en América Latina”.

Este mismo estudio explica que en América Latina y el Caribe, si bien hubo países que iniciaron despliegues tempranos como Uruguay, Puerto Rico, Surinam, y Trinidad y Tobago, los mayores procesos de licitación según volumen se realizaron a partir de 2021 con Chile y República Dominicana.

Pero se esperaba un despliegue más acelerado durante 2022, principalmente a partir de la subasta que realizó Brasil el 4 de noviembre de 2021 la cual obtuvo compromisos de inversión por USD 8.513 millones. Las estimaciones de Ericsson (2021) indican que América Latina y el Caribe podría llegar a tener 76 millones de conexiones de 5G para fin de 2023 y 241 millones para fines de 2026 (un 34% del total), mientras que 4G seguirá proveyendo servicios a la mayor parte de los dispositivos (48% en 2026).



Según el *ranking* de ciudades inteligentes desarrollado por el Instituto para el Desarrollo de la Gestión, IMD,

“ las estrategias de las ciudades inteligentes están experimentando cambios profundos. El principio básico que llevó a la creación del Smart City Index en 2019 fue que, si las ciudades querían ser más inteligentes, debían estar menos centradas en la tecnología y más centradas en el ser humano.

Desafortunadamente, para el Smart City Index del año 2023, ninguna ciudad de América Latina se acerca a las principales posiciones: quedan rezagadas en los últimos lugares de 144 ciudades, con líderes en las mediciones como Zurich o Busan.



## De la teoría a la práctica

Con el despliegue de las redes 5G en toda la región de América Latina, se espera que la transformación digital se convierta en el pilar fundamental de los planes de gobierno de las ciudades, las regiones y las naciones como un componente fundamental del desarrollo de cada país.



“ Lo que queda de década puede ser vital para que la región gane posiciones en los índices de inteligencia de sus ciudades. Para lograrlo, la inversión en infraestructura, conectividad y redes debe ser enfatizada, con el fin de permitir la cobertura de servicios públicos más eficientes, transportes más limpios, así como una educación y una salud más oportunas para cada ciudadano, sin descontar un incremento en las variables de seguridad y gobernanza ”

**Panduit** ha desarrollado programas específicos que permiten el desarrollo de estrategias que permiten el despliegue desde cero y de punta a punta, con un único proveedor, en temas tan críticos como los centros de datos de hiperescala, centros de datos convergentes y centros de datos al borde de la red.

También, Panduit asume una posición de liderazgo en la oferta de soluciones de conectividad en sectores como Salud y Educación, permitiendo un avance acelerado en la transformación digital de la calidad de vida de los ciudadanos.

