

“SOSTENIBILIDAD Y NEGOCIOS”, PRESENTADO POR ACCIONA

TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE SERVICIOS:

# Los desafíos para el desarrollo de las ciudades inteligentes en Chile

Un aspecto central de las ciudades inteligentes es el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para captar datos y desarrollar soluciones que mejoren la calidad de vida de sus habitantes. La digitalización de servicios de distintos ámbitos —salud, educación, transporte, seguridad, medio ambiente, tributación, entre otros— es una parte fundamental en la construcción de las *smart cities*.

En Chile, la transición hacia una gestión inteligente del territorio está en proceso y cada día suma más ejemplos, como plazas inteligentes que integran servicios, sistemas de riego que hacen eficiente el uso del agua, sistemas de gestión de residuos que optimizan la logística de recolección; postes inteligentes que a la par de iluminación ofrecen seguridad e internet público.

“Chile cuenta con una conectividad de datos de muy amplia cobertura, muy buenas tasas de conexión y a un precio razonable en comparación con países desarrollados, incluso Estados Unidos. Santiago hoy día es un ejemplo, líder y modelo para Latinoamérica”, explica Francisco Pizarro, director de Innovación y Transferencia de la Universidad Adolfo Ibáñez (UAI).

Destaca que, en lo que respecta a servicios, nuestra capital cuenta con tratamiento completo de sus aguas y por sus calles circula la mayor flota de buses eléctricos fuera de China. La interconectividad de la red de buses y el metro es otro elemento que aporta en este sentido. “Sin embargo, en temas de seguridad, por ejemplo, el problema principal no es tecnológico. Se requiere de una gobernanza y un modelo colaborativo que permita que todos los actores puedan compartir datos de manera transparente y adhiriendo a la legislación vigente”.

La subdirectora de Industrias del Futuro del Centro de Innovación UC Anacleto Angelini, Rocío Ortiz, plantea que las soluciones y tecnologías disponibles para las ciudades inteligentes pueden ser consideradas desde dos puntos de vista: uno es el trabajo interno o *govtech* de los municipios, gobiernos regionales o cualquier institución del ámbito público. El segundo son las tecnologías aplicadas a los usuarios que viven en las comunas y que apoyan a los servicios existentes.

La profesional agrega que, a partir de lo que ha sido la experiencia del centro en la implementación de planes piloto y laboratorios, el trabajo multidisciplinario y colaborativo en torno a las tecnologías habilitantes es clave, pues permite explorar, implementar y acelerar soluciones multidisciplinarias con los principales actores del ecosistema de innovación, donde convergen investigadores, estudiantes, emprendedores y empresas de distintos sectores productivos.

Las empresas tienen un rol importante en esta cadena de componentes tecnológicos que da forma a las ciudades inteligentes, porque las pone al alcance de la población. Un ejemplo de esto es la española Acciona que, en su país de origen, ha incorporado la tecnología en los diversos servicios urbanos que presta.

A partir de esta experiencia, plantean que la sostenibilidad es una de las claves para el desarrollo de ciudades inteligentes. “Bajo este concepto, integramos la gestión de dife-

Si bien Santiago es un ejemplo para Latinoamérica, el país requiere de una gobernanza y un modelo colaborativo que permita que todos los actores puedan compartir datos, de manera transparente y adhiriendo a la legislación vigente.

## Santiago en el top de las ciudades más inteligentes de América Latina

¿Qué es el IESE Cities in motion?

Este indicador mide la sostenibilidad y calidad de vida de las principales ciudades del mundo, comprendiendo nueve dimensiones consideradas como fundamentales para que una ciudad sea inteligente: capital humano, cohesión social, economía, gobernanza, medio ambiente, movilidad y transporte, planificación urbana, proyección internacional y tecnología. En la novena versión del índice, correspondiente a 2024, fueron consideradas 183 ciudades de todo el mundo, 83 de ellas capitales.

Ranking Cities in motion 2024

Número de ciudades



Top ten

Posición global

1	Londres (Reino Unido)
2	Nueva York (EE.UU.)
3	París (Francia)
4	Tokio (Japón)
5	Berlín (Alemania)
6	Singapur (Singapur)
7	Oslo (Noruega)
8	Ámsterdam (Países Bajos)
9	San Francisco (EE.UU.)
10	Chicago (EE.UU.)

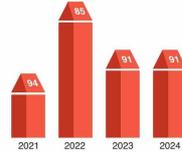
Top ten América Latina

Posición en la región

1	Santiago (Chile)	91
2	Buenos Aires (Argentina)	115
3	Montevideo (Uruguay)	119
4	Ciudad de México (México)	120
5	Panamá (Panamá)	127
6	San Paulo (Brasil)	128
7	Bogotá (Colombia)	131
8	Río de Janeiro (Brasil)	134
9	Medellín (Colombia)	137
10	Rosario (Argentina)	139

Evolución de Santiago en el Ranking

Posición Global



Fuente: Índice IESE Cities in Motion 2024

Infografía Estudio Pixel

## EJEMPLOS DE PROYECTOS SMART CITIES

Acciona ha desarrollado varios proyectos de *smart cities* en diferentes ciudades de España:

► **Smart Water City:**

Soluciones para controlar la calidad de agua en tiempo real, la detección y localización temprana de fugas, la optimización del consumo energético asociado a la distribución y la mejora de la interacción con los consumidores.

► **Modelo de ciudad inteligente:**

Sistema de sensorización y monitorización en tiempo real de los principales servicios urbanos, como alumbrado urbano, ciclo integral del agua, recogida de basuras y vehículos de gestión municipal de parques y jardines y mantenimiento urbano.

► **Centro de Control de Citizen Services:**

Iniciativa que mejora en tiempo real el control y optimiza los servicios del negocio de servicios urbanos y medioambiente, permitiendo además garantizar emisiones mínimas y reducir la generación de residuos.

► **City in touch:** Aplicación móvil que optimiza la eficiencia del servicio de limpieza y recogida de residuos, además de facilitar la gestión de las incidencias de vía pública.



App City in touch para reportar incidencias como el rotura de residuos.

rentes servicios: vectores como agua, gestión energética de alumbrado y edificios y movilidad, etc. La tecnología es clave para lograr esta transformación y abarca desde las infraestructuras hasta la gestión de usuarios”, señala Alejandro Font, director de Servicios del Ciclo del Agua de Acciona.

Añade que los usuarios tienen mucho que aportar en este proceso. “La digitalización de las ciudades permitirá a las personas acceder a información cada vez más precisa y en tiempo real, y esto les permitirá modificar sus hábitos de consumo en aras de una mayor sostenibilidad”.

### MÁS QUE PLANES PILOTO

Aunque actualmente en Chile abundan los planes piloto de *smart city*, el país

aún está lejos de contar formalmente con una ciudad inteligente. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) indica, en el estudio “Guía de transformación digital del gobierno”, que para avanzar en el desarrollo de *smart cities* es “fundamental complementar lo tecnológico con un marco normativo y una institucionalidad capaz de gestionar la transformación digital de las ciudades y las empresas”.

Francisco Pizarro dice que, en paralelo a la regulación, deben considerarse otros factores, como facilitar la colaboración público-privada,

desarrollar infraestructura habitante y facilitar la obtención de los múltiples permisos que estas soluciones requieren.

“Una solución de seguridad puede requerir, por ejemplo, instalar una fibra que pesa por cables y tubos licitados por las compañías de telecomunicaciones, el uso de un poste de la compañía de luz, y el espacio público donde se prueba, puede ser una mezcla de espacios del municipio, del Minvu o del MOP. Si queremos fomentar el desarrollo de soluciones locales, no puede depender solo del emprendedor; tratar de coordinar a todos esos actores”, acota el académico.

### ROL DE LOS MUNICIPIOS

En el desarrollo de servicios a los habitantes, los gobiernos comunales asumen el papel articulador. “Los municipios desempeñan un papel crucial en el desarrollo efectivo de ciudades inteligentes, actuando como facilitadores y gestores de la implementación de tecnologías avanzadas y soluciones innovadoras para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos”, expone Francisco Pizarro.



Francisco Pizarro, director de Innovación y Transferencia de UAI.



Rocío Ortiz, subdirectora de Industrias del Futuro del Centro de Innovación UC Anacleto Angelini.

En particular, precisa que, pensando en la cadena de valor, los municipios deben liderar la planificación, el diseño de estrategias y el financiamiento de proyectos para la transformación de la ciudad en una ciudad inteligente.

Este liderazgo no solo debe ser dentro de su distrito —agrega—, sino en conjunto con alcaldes vecinos, con un rol importante de orquestación del gobierno regional. Esta orquestación, tomando en cuenta la realidad de los gobiernos locales, debe identificar con claridad áreas prioritarias y elaborar planes de acción que integren soluciones tecnológicas en sectores como el transporte, la energía, la gestión de residuos, la sustentabilidad, la seguridad y los recursos públicos”.

Puntualiza que una “segunda capa”, muy importante, se refiere a fomentar y promover el desarrollo de iniciativas de *smart cities*, facilitando la adopción de nuevas tecnologías, y también debe haber un espacio para la transparencia de los datos, con un gobierno transparente que se apoye en herramientas digitales para favorecer la participación ciudadana.” y concluye: “Cada vez habrá más ejemplos, pero en cualquier ámbito, los que tienen menores fricciones económicas, regulatorias o de coordinación serán los primeros en implementarse; si queremos avanzar de verdad, debemos hacernos cargo primero del problema difícil que está en la base. El resto va a ocurrir sin duda”.



Chile cuenta con una conectividad de datos de amplia cobertura y buenas tasas de conexión.