

CIUDADES MÁS INTELIGENTES: DESAFÍOS DE GESTIÓN BAJO UN NUEVO PARADIGMA



Por **MG. CAROLINA TKACHUK**

Directora Operativa de la Red de Ciudades Inteligentes de Argentina (RECIA)

Docente investigadora en UNQ

Magíster en Economía Urbana (UTDT)

Miembro del Instituto Ciudades del Futuro (ICF)

Imaginar el futuro es una de las obsesiones inherentes al ser humano. Aquellas ciudades del futuro que imaginábamos hace 60 o 70 años atrás, con una arquitectura futurista, de crecimiento hacia arriba, con automóviles circulando a la altura de edificios y rasca-cielos por medio de “autopistas aéreas”, casi sin espacios verdes, dista muchísimo de las ciudades que hoy habitamos, incluso de cómo las imaginamos hoy en un futuro.

En este sentido, la concepción de Ciudad Inteligente cobra una relevancia inédita como respuesta social, económica y urbana ante la creciente competencia de ciudades que se advierte desde la segunda mitad del Siglo XX. La evolución de las ciudades es el reflejo de las respuestas y los desafíos que necesitan darse a sí mismas, desde lo social, lo económico y, ahora, lo tecnológico, a fin de mantenerse sobre estándares competitivos a escala global.

Resulta interesante entonces el aporte que puede brindar el paradigma de Ciudad Inteligente en términos de posicionamiento, reputación e imagen de ciudad a escala global. Constituirse como Ciudad Inteligente posiciona competitivamente a esta desde el momento en que el modelo de ciudad se configura sobre nuevos “valores universales” cristalizados en la sustentabilidad, la accesibilidad, la innovación, la creatividad, el talento, el ser emprendedor, entre otros. De esta forma, posiciona a las ciudades como líderes en los procesos de innovación territorial por su capacidad de articular redes altamente participativas, a la vez que estimula la utilización eficiente de recursos.

Desde la segunda mitad del Siglo XX ha quedado demostrado el protagonismo que adquieren las ciudades como eslabones principales en los flujos de la economía mundial, advirtiendo un gran impacto en el desarrollo económico y social de las naciones y convirtiéndose en verdaderas plataformas de innovación.

Bajo esta idea, resulta necesario enfocarnos en el análisis de las implicancias y desafíos que comporta el paradigma de Ciudad Inteligente, desde una dimensión competitiva global.

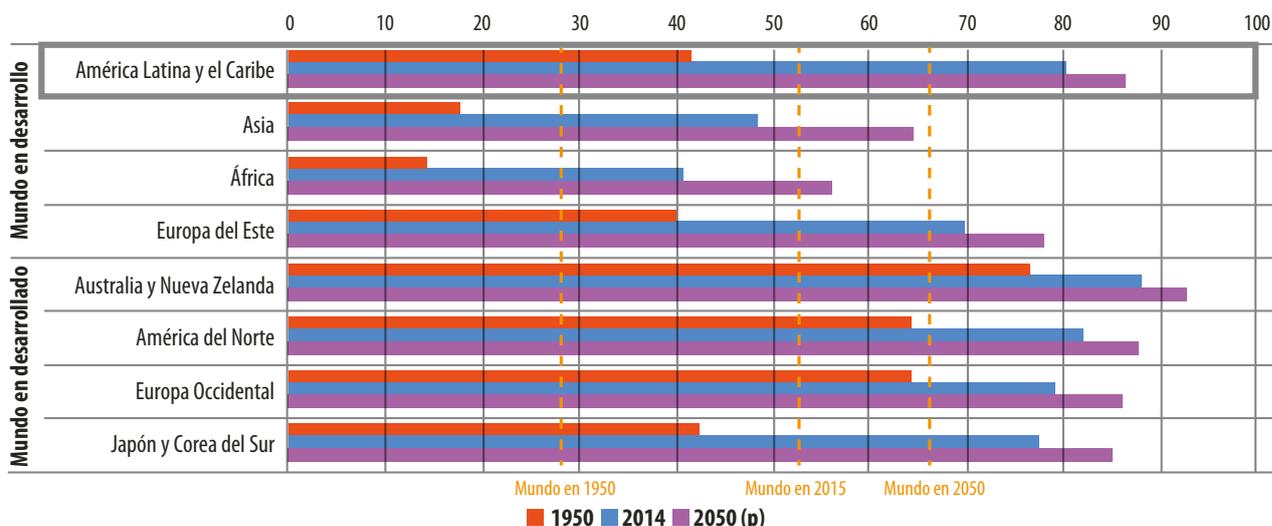
Origen y evolución del concepto de Ciudad Inteligente

El creciente proceso de aglomeración urbana que se viene dando desde la segunda mitad del Siglo XX hasta la actualidad, refleja una población urbana que se ha quintuplicado desde 1950 a 2015. La tendencia de aglomeración urbana se hace más evidente en América Latina: actualmente el 80% de la población latinoamericana reside en áreas urbanas, convirtiendo a la región en la zona más urbanizada del mundo; en tanto, se estima que hacia el 2050 el 86% de la población residirá en ciudades.

Lo que se observa es que la urbanización en América Latina se inició en una etapa muy temprana respecto a otras regiones y se ha desarrollado a un ritmo más intenso que en otras economías emergentes, si bien la tendencia de urbanización se ralentizará, no deja de representar un importante desafío en términos de crecimiento para la región. En general, lo que se observa es que, a lo largo de los últimos 70 años aparecen no sólo más cantidad de ciudades, sino urbes cada vez más grandes, de mayores dimensiones.

Estas tendencias de urbanización plantean retos a las ciudades en términos de gestión: desde la planificación urbana, que deberá ser lo suficientemente dinámica y orgánica para adaptarse a los cambios permanentes, desde la gestión de los servicios públicos que deberán operarse con mayor eficiencia ante una ciudadanía con nuevos estilos de demanda, también a cuestiones referidas a los nuevos modos de transporte y seguridad ante las nuevas necesidades de movilidad óptima por

Gráfico 1. Porcentaje de población urbana por regiones (1950, 2015 y 2050*)



*Estimado

Fuente: BBV Research y Naciones Unidas (2017)

parte de los ciudadanos, así como brindar un manejo más eficiente de los recursos naturales bajo cánones de sustentabilidad, entre los ejes más relevantes de gestión. En suma, aparecen nuevos retos de gobernanza urbana donde las ciudades necesitan ser innovadoras.

Claramente, la evolución de la población mundial reflejada en el fuerte proceso de aglomeración urbana y metropolización, redimensiona la complejidad de las ciudades y la problemática urbana. La aplicación de tecnologías en la ciudad y en la vida urbana impone nuevas formas de gestión territorial, con nuevos instrumentos, nuevos canales comunicacionales y nuevos procesos, tanto internos como externos. Exige al intendente municipal a repensar su estrategia de gestión. En este sentido, se genera un doble desafío de gestión: desde una visión endógena, mediante un proceso de innovación organizativa sustentado en la apertura, la flexibilidad, la transversalidad y la capacidad de liderazgo que convaliden la co-creación de políticas públicas, en equipo con la ciudadanía y las instituciones de la sociedad civil; desde una visión exógena, los desafíos de gestión advierten el rediseño de servicios públicos, poniendo en valor la innovación, no sólo tecnológica, sino también focalizando en las estrategias y procesos, desarrollando aquellos servicios que logren ser sostenidos por tecnologías adecuadas.

Ahora bien, analizadas las implicancias de gestión de la ciudad ante la creciente aglomeración urbana que nos envuelve en este tiempo, será importante detenernos en las distintas definiciones existentes sobre lo que podemos entender como Ciudad Inteligente.

Si bien existen cientos de definiciones de Ciudad Inteligente, a la vez que se trata de un fenómeno en continua evolución y maduración, que exige redefiniciones permanentes conforme evolucionen las necesidades ciudadanas, es interesante considerar las definiciones más relevantes que se han brindado, hasta el momento, en esta materia.

Una de las definiciones más influyentes de Ciudad Inteligente proviene de una de las instituciones más relevantes en esta materia, la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI)¹, considerada la definición más oficial que existe al surgir en España, el país donde nacieron las primeras. Desde dicha institución pionera las Ciudades Inteligentes son entendidas como:

“Aquellas que disponen de un sistema de innovación y trabajo en red para dotar a las ciudades de un modelo de mejora de la eficiencia económica y política, permitiendo el desarrollo social, cultural y urbano. Como soporte de este crecimiento se realiza una apuesta por las industrias creativas y por la alta tecnología que permita ese crecimiento urbano basado en el impulso de las capacidades y de las redes articuladas, todo ello a través de planes estratégicos participativos que permitan mejorar el sistema de innovación local” (Red Española de Ciudades Inteligentes).

¹ Para mayor información acerca de la Red Española de Ciudades Inteligentes se sugiere visitar la web: <http://reddeciudadesinteligentes.es/>

Lo interesante de esta definición es que hace hincapié en dinámicas de innovación y trabajo en red, reflejando a la tecnología como medio, como soporte que permite lograr objetivos de crecimiento sustentable y eficiencia económica, marcando una importancia relevante a las industrias creativas y proponiendo espacios de participación ciudadana que promuevan áreas de co-creación en prácticas de innovación local.

Otra de las definiciones más destacadas en materia de Ciudad Inteligente es la que nos brinda Rudolph Giffinger², considerado uno de los teóricos que más ha analizado el concepto y quien lideró uno de los primeros estudios en este ámbito desde el 2007. Giffinger nos propone entenderlas como:

“Una ciudad que se desarrolla a partir de una visión de futuro y del buen desempeño de la Economía, la Gente, el Gobierno, la Movilidad, el Medio Ambiente y la Vida, cuyas dimensiones se basan en la combinación inteligente del talento y la interacción del ciudadano conscientes y tomadores de decisiones autónomas” (Giffinger; 2007).

Lo que observamos en la definición de Giffinger es que no hace demasiado hincapié en la dimensión tecnológica, focalizando al ciudadano como protagonista de los procesos de la ciudad a través de las 6 dimensiones que estructuran morfológicamente el funcionamiento de una Ciudad Inteligente. Plantea al ciudadano como eje transversal a esas dimensiones y como un gran influenciador en la gestión de la ciudad.

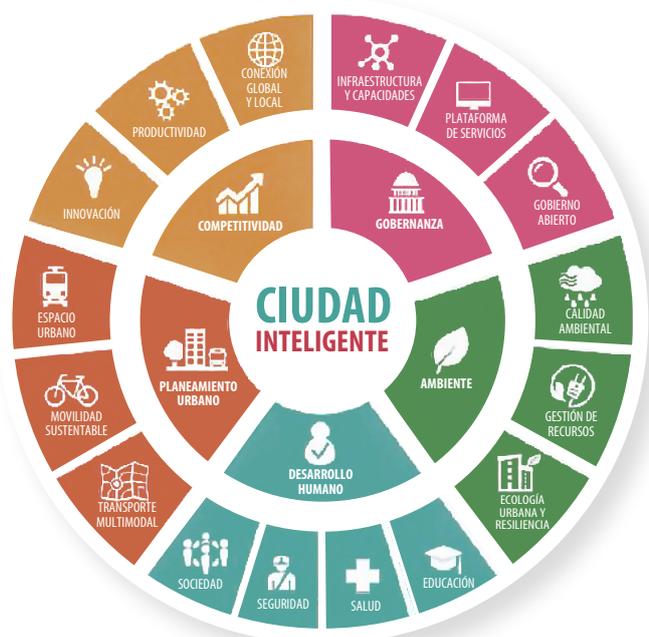
A la luz de las distintas definiciones analizadas precedentemente, lo que se observa es que el factor común a todas ellas es la permanente consideración de la tecnología como medio y no como fin; la tecnología como aliada que permite generar soluciones innovadoras a las problemáticas concretas de cada ciudad. Desde una visión holística, la tecnología se vuelve una herramienta estratégica, integral y transversal a fin de que la ciudad alcance sus diversos fines y objetivos, con una clara impronta abierta e innovadora de gestión, siempre focalizando la mirada hacia el ciudadano

El modelo funcional de Ciudad Inteligente

La necesidad de un modelo y marcos conceptuales que nos brinden espacios de comprobación empírica, adquiere una relevancia inédita frente a un fenómeno tan nuevo como es la idea de una Ciudad Inteligente. Desde el ámbito de la gestión pública, esta necesidad cobra una mayor importancia desde el momento en que supone un espacio de toma de decisiones, donde la existencia de una metodología clara y concreta conlleva a la eficiencia de las políticas públicas que emergen en este ámbito. A partir de un modelo predictivo, la comprensión por parte del estratega de las variables que permiten profundizar el análisis de la implementación, el funcionamiento, los alcances y los desafíos de focalizar el desarrollo de la ciudad como Ciudad Inteligente.

Determinar el grado de “inteligencia” de una ciudad se convierte en una necesidad prioritaria para permitir una gestión de valor para los ciudadanos. En este sentido, contar con una herramienta metodológica que permita establecer una línea base de madurez y evolución del desarrollo de la ciudad como Ciudad Inteligente, se vuelve estratégico.

Gráfico 2. Dimensiones y ejes del modelo funcional de Ciudades Inteligentes



Fuente: Programa País Digital de Nación

² Giffinger, R.; Fertner, C.; Kramar, H.; Pichler-Milanovic, N. y Meijer, S. (2007): “Smart Cities Ranking of European Medium-Sized Cities”, Centre of Regional Science, Universidad Tecnológica de Viena.

A fin de comprender la lógica de funcionamiento y la estructura morfológica de una Ciudad Inteligente, es interesante considerar el modelo propuesto por el Programa “País Digital” del Gobierno de la Nación³ el cual, a su vez, mantiene plena consonancia con el modelo propuesto por R. Giffinger desde donde se entiende a la Ciudad Inteligente mediante un conjunto de dimensiones, ejes y factores estructurantes, los cuales están interrelacionados y articulados entre sí. El resultado es un *framework* estandarizado, pero perfectamente adaptable a cada territorio que permite planificar el proceso de implementación del modelo de Ciudad Inteligente.

Los beneficios más importantes del modelo apuntan a la posibilidad de realizar un esquema de diagnóstico, determinando el nivel alcanzado en cada factor, eje y dimensión, así como la posibilidad de realizar análisis de impactos de iniciativas. De esta forma, se pueden reconocer áreas de mayor oportunidad y áreas de fortaleza, para luego determinar cuál sería el impacto estimado de la implementación de las iniciativas propuestas. Esto supone un activo estratégico para la gestión de la ciudad dado que, a partir de la identificación de áreas prioritarias, se pueda desarrollar una agenda de proyectos e iniciativas, priorizando aquellos de mayor impacto en zonas de mayor necesidad.

Lo que se observa, a partir de la identificación de las distintas dimensiones y ejes que configuran la morfológica funcional de una Ciudad Inteligente, es que la tecnología siempre supone ser una herramienta y un factor aliado para dinamizar y potenciar cada uno de los componentes, en función de las necesidades de la propia ciudad. Es importante destacar que no todas las ciudades implementan cada dimensión con la misma intensidad, sino que ello dependerá de los recursos existentes, de las capacidades, de los objetivos, del grado de desarrollo y de las características (sociales, demográficas, territoriales, geográficas, etc.) de cada ciudad.

Índices y rankings de Ciudades Inteligentes.

La dinámica de una gobernanza inteligente exige considerar todos los factores y agentes sociales desde una visión global. Durante las últimas décadas, distintos organismos internacionales elaboraron estudios centrados en la definición, creación y uso de indicadores con distintos fines pero, principalmente, la idea siempre fue testear la performance de las ciudades en las distintas dimensiones morfológicas a las que hicimos referencia precedentemente. La definición de indicadores y su proceso de creación, vienen determinados por las características de cada investigación y por las técnicas estadísticas y econométricas que mejor se adaptan al modelo teórico y a los datos disponibles.

En la actualidad, existe una gran cantidad de indicadores de ciudades a escala regional, nacional e internacional con el fin de comparar ciudades y metrópolis en función de distintas metodologías internacionales⁴ que enfocan su análisis en algún área en particular (tecnologías, economía, sostenibilidad, planificación urbana, entre otros).

Uno de los índices de mayor influencia y que adquiere mayores niveles de consulta por parte de especialistas y estudiosos en la materia es el Índice *Cities In Motion* de la IESE Business School de la Universidad de Navarra, el cual pondera ejes tales como: gobernanza y participación ciudadana, movilidad y transporte, proyección internacional, planificación urbana, medioambiente, capital humano, economía y cohesión social. La metodología *Cities In Motion* se destaca por estimular un modelo que incluye una aproximación innovadora a la gobernanza de ciudades de cara al siglo XXI basado en cuatro factores principales: ecosistema sostenible, actividades innovadoras, equidad entre ciudadanos y territorio conectado.

³ Ministerio de Modernización, Secretaría de País Digital (2015) La importancia de un Modelo de Planificación Estratégica para el Desarrollo de Ciudades Inteligentes, Buenos Aires.

⁴ Cabe mencionar que las metodologías internacionales de mayor relevancia para medir las ciudades inteligentes se componen de: U4SSC (Indicadores de Ciudades Inteligentes y Sostenibles, Naciones Unidas), WCCD (Consejo Mundial de Datos Urbanos), IDB (Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles, BID), UNE Normalización Española (Indicadores de Destinos Turísticos Inteligentes), City-Ranking of European Medium Size Cities (Unión Europea) y ONU HÁBITAT (Índice Básico de Ciudades Prósperas).

Desde el último Reporte Anual del Índice *Cities In Motion* 2019 se desprenden algunas tendencias interesantes para la región latinoamericana. Lo que se observa es que la ciudad de Buenos Aires tiende a liderar el posicionamiento a escala latinoamericana, disputándose la primera posición con Santiago de Chile: durante los años 2016 y 2017 Buenos Aires alcanzó las posiciones N° 83 y N° 76 respectivamente, ubicándose en el primer puesto del ranking latinoamericano y destacándose en las dimensiones proyección internacional, planificación urbana y gobernanza, excepto en la medición de 2018, cuando descendió al segundo puesto a nivel regional siendo alcanzada por Santiago de Chile, tal como se refleja en la Tabla 1.

Global 2019, dentro del top ten, a lo largo de todos los Reportes las ciudades de Londres y Nueva York se disputan el primer lugar al mostrar un desempeño alto, con buena performance en las dimensiones referidas a economía, capital humano, proyección internacional y movilidad y transporte.

Tabla 1. Ranking Latinoamericano de Ciudades Inteligentes según Índice *Cities In Motion* 2019

	Posición regional	Posición global 2016	Posición global 2017	Posición global 2018
Santiago de Chile	1	88	86	66
Buenos Aires	2	83	76	77
Montevideo	3	92	100	
San José (Costa Rica)	4	103	102	112
Panamá	5	99	94	114

Fuente: Reporte Anual 2019 Índice IESE *Cities In Motion*

Tabla 2. Top Ten Global de Ciudades Inteligentes según Índice *Cities In Motion* 2019

Ranking	Ciudad	Desempeño	ICIM
1	Londres	A	100
2	Nueva York	A	94,63
3	Ámsterdam	RA	86,70
4	París	RA	86,23
5	Reikiavik	RA	85,35
6	Tokio	RA	84,11
7	Singapur	RA	82,73
8	Copenhague	RA	81,80
9	Berlín	RA	80,88
10	Viena	RA	78,85

Fuente: Reporte Anual 2019 Índice IESE *Cities In Motion*

Performance de la ciudad de Bahía Blanca como Ciudad Inteligente: avances y desafíos

Si bien en la Argentina nos encontramos aún en una etapa embrionaria respecto a los avances en términos de implementación del modelo de Ciudad Inteligente, sin una cantidad importante de ciudades susceptibles de ser consideradas bajo este nuevo paradigma, exceptuando el caso de la ciudad de Buenos Aires, no es desdeñable el avance que se advierte en diversas ciudades del país en torno al desarrollo de iniciativas en consonancia con el modelo de Ciudad Inteligente.

En este sentido, la ciudad de Bahía Blanca se destaca entre el conjunto de ciudades que avanzan hacia esta. ¿Cuáles son las políticas públicas que hacen de Bahía Blanca una ciudad con un desarrollo enfocado hacia el modelo de una Ciudad Inteligente? Sumado a la vasta trayectoria en las áreas de tecnología, innovación, investigación y conocimiento con las que se identificó la ciudad desde mediados del Siglo XX, sustentadas institucionalmente y con una clara impronta de "ciudad abierta", en la que se destacan las capacidades tecnológicas en diversos campos de conocimiento y el buen desempeño de la industria TIC bajo una fluida conexión con centros globales de desarrollo tecnológico como Silicon Valley (USA) y Taipei (China), adquieren relevancia, al mismo tiempo, un conjunto de iniciativas por parte de la gestión local, en consonancia con dinámicas propias de una gobernanza inteligente. En este sentido, entre las políticas públicas que se vienen implementando desde el municipio de Bahía Blanca se destacan:

Estrategias de Gobierno Abierto: hacia mediados del 2012 la Municipalidad de Bahía Blanca crea la Agencia de Innovación y Gobierno Abierto, inaugurando una dinámica de gestión transparente y apertura de datos públicos, fortaleciendo el vínculo con la ciudadanía y dando lugar a lo que se conoce como Open Data, a través del cual se establece un nuevo marco de diálogo e interacción mucho más estrecho con los ciudadanos. Además de constituir una de las prácticas fundantes de una Ciudad Inteligente, en el caso de Bahía Blanca, se han impulsado diversas iniciativas desde la estrategia de Gobierno Abierto: se han abordado problemáticas ligadas a la georreferenciación de vehículos municipales, políticas de promoción de alfabetización digital, junto con la implementación de sensores remotos en el Polo Petroquímico de la ciudad para una mayor capacidad de monitoreo sobre el estado del medio ambiente.

Implementación de tecnología *Blockchain* en el sector público: como parte del ecosistema de gobierno abierto, de innovación pública y cultura de la transparencia en la gestión local se implementa en el año 2017 la utilización de tecnología *Blockchain*⁵, a modo de prototipo de gestión escalable, para los procesos de subsidios en el área de Cultura de la Municipalidad de Bahía Blanca⁶. El objetivo de la iniciativa es reflejar a la tecnología *Blockchain* como una estrategia que puede ser utilizada como notariado digital de información pública, brindando seguridad a los procesos de gobierno, desde el momento en que se trata de una tecnología que administra el registro de datos de manera irrevocable, inalterable, trazable y perdurable en el tiempo.

Laboratorio de Innovación Pública: la implementación de un Laboratorio para la Participación Ciudadana y la Innovación Democrática⁷ en el municipio de Bahía Blanca convalida la apertura de canales de interacción e implicación de la ciudadanía con la gestión local. Supone un espacio de inteligencia colectiva que convalida un modelo abierto y disruptivo de gestión adaptable a las necesidades cambiantes de los ciudadanos, lo cual representa una dinámica inherente de toda Ciudad Inteligente.

A modo de conclusión, ante todo, resulta esencial pensar la idea de Ciudades Inteligentes en la medida en que sean capaces de generar entornos *win-win*, de suma variable y no de suma cero. Es decir, concebir a la Ciudad Inteligente como la plataforma que permite acciones de repercusión positiva de cada individuo al sistema inteligente de ciudad. Escenarios donde se crea valor.

Resulta clave pensar los procesos de gestión urbana inteligente desde la generación de entornos *win-win*, entornos propios de innovación y creatividad, donde siempre se está creando valores positivos hacia toda la ciudadanía. La tecnología y la inteligencia colectiva serán los vectores determinantes que harán posible que las ciudades recobren su naturaleza social y ganen competitividad. La gestión inteligente de las ciudades hoy redefine el futuro a escala global.

⁵ Para una mayor profundización del concepto *Blockchain* se sugiere visitar: <https://bfa.ar/>

⁶ El proceso completo de implementación de la prueba piloto de tecnología *Blockchain* en la Municipalidad de Bahía Blanca puede verse en: <http://www.bahia.gob.ar/blockchain/>

⁷ <http://labbahia.com.ar/>