

trazos

DISEÑO



FUNDACIÓN
UNIVERSITARIA
DE POPAYÁN

Arquitectura



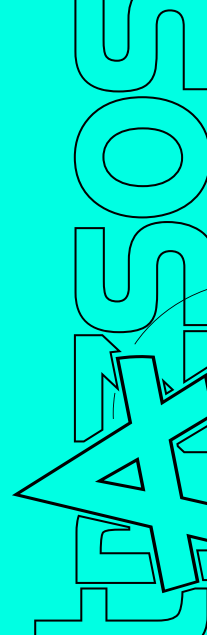
trazos
DISEÑO

The logo consists of the word 'trazos' in a lowercase, bold, sans-serif font. The letter 'A' is significantly larger and overlaps the 'r' and 'z'. The 'S' is also large and overlaps the 'z'. To the right of 'trazos' is the word 'DISEÑO' in a smaller, uppercase, bold, sans-serif font. Below the 'S' and 'DISEÑO' is a circular graphic element composed of several concentric circles and a central dot, resembling a stylized eye or a target. A horizontal line passes through the center of the circular graphic, and two diagonal lines extend from the top corners of the circular graphic towards the bottom corners of the page.

¿De qué hablamos cuando hablamos de Smart Cities?

Por: **Omar Paris**¹, **José Martin Schmädke**², **Mauro Pedrazzoli**³, **Silvina Emiliani**⁴.

Colaboradoras: **Clara Vedelago**, **Agostina Giaime Roffe**, **Araceli Ledesma**, **María Eugenia Molina**.⁵



1 Arquitecto Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba – Argentina. Magister en Diseño Arquitectónico y Urbano. Especialista en Progettazione Sustentabili, Università di Roma 3, Italia. Profesor de Grado y Posgrado en la Universidad Católica de Córdoba y en la Universidad Nacional de Córdoba. Arquitecto, FA UNC. Correo electrónico: paris.omar.paris@gmail.com

2 Arquitecto Universidad Católica de Córdoba.

3 Arquitecto Universidad Católica de Córdoba.

4 Arquitecta Universidad Católica de Córdoba

5 Colaboradoras: Universidad Católica de Córdoba – Argentina: Facultad de Arquitectura. Cátedra Diseño Urbano 2 y 3.

Resumen

¿Qué se dice cuando se habla de Smart Cities (SC)? Este documento tiene como propósito asumir una postura crítica a partir de descifrar a que se refieren diferentes actores cuando se habla del tema, en la última década.

Mientras las ciudades compiten a nivel mundial, el termino Smart Cities se ha promocionado como el nuevo e importante motor estratégico para medir cuán inteligentes son nuestras ciudades. Las SC emplean tecnologías de la información y la comunicación en búsqueda de desarrollo económico, nuevas formas de ciudadanía y una mejor calidad de vida. Esto ha convertido a la SC en un foco de atención para ingenieros, administradores, políticos y empresas tecnológicas como: CISCO, IBM y Siemens.

Se observa que temas relacionados directamente al diseño no son contemplados entre los indicadores de calidad de vida propuestos por las evaluadoras. Los arquitectos, diseñadores y planificadores urbanos,



tienen la oportunidad de hacer aportes disciplinares complementarios en esta ecuación.

Palabras clave: Smart city, Recualificación, Ciudades inteligentes, Calidad de vida, Diseño urbano

Introducción

Este artículo de reflexión es el resultado de una investigación que se realiza en el marco de la “Catedra de Diseño Urbano 2 y 3” de la Facultad de Arquitectura con subsidio de la Secretaría de Investigación y Vinculación Tecnológica de la Universidad Católica de Córdoba.⁶

El término **Smart City** (SC) se ha instalado en los últimos años en la agenda y debates de las ciudades del mundo, con la promesa de aumentar la calidad de vida urbana a partir del uso de la tecnología; Pero... ¿De qué hablamos cuando hablamos de ciudades inteligentes?

El vocablo inteligencia se usa con frecuencia para traducir el término latino “*intelligentia*”, que ha tenido sentidos muy diversos. Su significado se relaciona con términos como entendimiento, intelecto y razón. Se usa también denotando una facultad o una función intelectual, según el diccionario de filosofía (FERRATER MORA, 1964). Su significado debe entenderse dentro de su contexto: metafísico, gnoseológico, psicológico... y ahora también urbano.

Desde que el concepto Smart City comenzó a emplearse alrededor del año 2001 y hasta la actualidad,

⁶ El título original de la investigación es: “Hábitat urbano: Smart cities y ciudades creativas en Latinoamérica. Recualificación de sectores preexistentes.” Equipo de trabajo: Omar PARIS, Mgtr. Arq. (Director); José MARTIN SCHMÄDKE, Mgtr. Arq. (Codirector); Mauro PEDRAZZOLI, Mgtr. Arq. (Investigador responsable), Silvina EMILIANI, Arq. (Investigador Ad Honorem), Colaboradoras: Clara VEDELAGO, Agostina GIAlME ROFFE, Araceli LEDESMA, María Eugenia MOLINA, (Arq. Adscriptas ad Honorem).



su uso se ha masificado de manera exponencial, en ámbitos académicos, gubernamentales, empresariales, etc. Su evolución está conformada por una compleja urdimbre de transversalidades que combina: tecnologías, factores sociales y económicos, acuerdos de gobernanza e impulsores de políticas y negocios. La implementación del concepto SC, por lo tanto, sigue caminos muy variados dependiendo de los actores, las políticas, los objetivos, la financiación y el alcance específico de cada ciudad.

Muchas definiciones de Smart City se centran casi exclusivamente en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su papel fundamental en la vinculación de los servicios de toda la ciudad. Otras definiciones, si bien conservan el importante papel de las TIC, proporcionan una perspectiva más vinculada a un desarrollo integral:

“Una ciudad puede llamarse inteligente cuando las inversiones en capital humano y social y la infraestructura de comunicación tradicional y moderna, alimentan la economía sostenible, el crecimiento y alta calidad de vida, con una sabia gestión de los recursos naturales, a través de la gobernanza participativa”. (Schaffers, 2012)

En una revisión del estado del arte, se analizaron cuatro fuentes de debate y práctica del ámbito público y privado: la primera y sin orden jerárquico, son las empresas proveedoras y generadoras de este concepto; luego analizamos lo que dicen los entes gubernamentales. También se analizaron los espacios de la

teoría y la formación a partir de reuniones científicas, cursos de formación universitaria para luego revisar qué nos dicen las certificadoras; las cuales cumplen un rol. Estas cumplen un rol importante al legitimar, a partir de marcos evaluativos, las ciudades candidatas para obtener el rango de inteligentes.

El objetivo de esta búsqueda es comprender cuáles son los criterios comunes para considerar una ciudad en la categoría Smart. La relación entre los conceptos predominantes y su vinculación con las prácticas y los ejes fundamentales empleados por urbanistas y diseñadores urbanos nos permitirá elaborar aportes para estas clasificaciones. Verificamos que cuatro de los ejes que se repiten en la mayoría de las propuestas urbanas (juntos o por separado) son: sistemas de espacios para la Interacción social, sistema natural urbano, sistema de movimiento y sistema edilicio.

¿Por qué ciudades inteligentes?

El fenómeno de la globalización impacta en nuestras ciudades desde hace décadas. Los cambios tecnológicos y económicos en el proceso de integración mundial, además de la necesidad de competitividad y desarrollo sostenible son cada vez más inmediatos. A esta realidad se suman problemas estructurales de vivienda, economía, cultura, condiciones sociales y ambientales que demandan ser resueltos en tiempo real. Las ciudades latinoamericanas no escapan a esta realidad, en muchos casos necesitan acelerar procesos de recualificación que den respuesta a estos requerimientos.



Las SC prometen un rol protagónico a los ciudadanos en el proceso de transformación de ciudad a ciudad inteligente y también a los técnicos al poder visibilizar factores que posibilitan un análisis y posteriores respuestas basadas en datos. De esta manera, los ejes de planificación y diseño se alimentan y fusionan con información digital para que el entorno construido sea detectado dinámicamente y accionado sincrónicamente con la finalidad de generar respuestas más eficientes, inteligentes y sostenibles.

El propósito final de una SC es alcanzar una gestión eficiente en todas las áreas de la ciudad (urbanismo, infraestructuras, transporte, servicios, educación, sanidad, seguridad pública, energía, etc), satisfaciendo a la vez las necesidades de la urbe y de sus ciudadanos (Isabel Cebrián, 2012).

¿Qué entienden las empresas como ciudades inteligentes?

La empresa norteamericana CISCO plantea su visión de la siguiente manera: Una ciudad inteligente utiliza la tecnología digital para conectar, proteger y mejorar la vida de los ciudadanos. Los sensores de IoT (Internet of Things o Internet de las Cosas), las cámaras de video, las redes sociales y otras entradas actúan como un sistema nervioso, proporcionando al operador de la ciudad y a los ciudadanos una retroalimentación constante para que puedan tomar decisiones informadas (CISCO, 2020).

En la visión de IBM, las tres “I” son el núcleo duro de cualquier ciudad inteligente: instrumentada, interconectada e inteligente. Las ciudades son “sistemas de sistemas”: servicios de planificación y gestión; servicios de infraestructura y servicios humanos (Smart City Hub, 2017).

Se encuentra en estas definiciones una necesidad de visualizar tecnologías e iniciativas relacionadas con la esencia y fin último de estas empresas basadas en la comercialización de sus desarrollos para las ciudades.

La visión de una ciudad inteligente está fomentada unilateralmente por una cosmovisión tecnológicamente mejorada de la condición urbana. En visiones que empresas como CISCO e IBM ofrecen a través de sus iniciativas para ciudades inteligentes, estas últimas se conciben desde la conectividad como la principal fuente de su crecimiento y el motor para un rendimiento eficaz. Todo se reduce a la tecnología que pueden ofrecer, sin tener en cuenta a muchos actores y elementos fundamentales en el funcionamiento cualitativo de una ciudad (Roche, 2012).

¿Qué entienden los gobiernos como ciudades inteligentes?

Este segmento pone de manifiesto cómo las ciudades se auto perciben como inteligentes a partir de sus gobernantes.

El primer caso analizado, es el Distrito Castellana Norte de Madrid, que define que el potencial de una ciudad digital consiste en poner a las personas en el





Figura 1. El discurso de las empresas. La nube de palabras expone los principales términos utilizados por las empresas privadas, en relación a sus productos/servicios desarrollados para las SC. Ciudadanos, Servicios e Iniciativas, en los primeros lugares y luego Conectar, Redes y Vida. /// **Fuente:** Elaboración propia.

centro de la toma de decisiones, para introducir mejoras en su calidad de vida y lograr un entorno más eficiente desde el punto de vista económico, medioambiental y social. (Distrito Castellana Norte Madrid, 2021)

Otra experiencia se localiza en La ciudad de Santiago de Chile, a través del Programa público-privado; “Sé Santiago Ciudad Inteligente”, busca que la capital chilena sea la ciudad más inteligente de América Latina y referente a nivel mundial, por ser innovadora, sostenible y competitiva. Este programa, es explícito al asumir que no existe una única definición para el concepto de Smart City; el programa no hace el ejercicio

de elaborar su propia definición, sino que toma como referencia la definición planteada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), esta se resume como:

“Aquella que coloca a las personas en el centro del desarrollo, incorpora Tecnologías de la Información y Comunicación en la gestión urbana y usa estos elementos como herramientas para estimular la formación de un gobierno eficiente que incluya procesos de planificación colaborativa y participación ciudadana. Al promover un desarrollo integrado y sostenible, las ciuda-



¿De qué hablamos cuando hablamos de Smart Cities?



Figura 2. El discurso de los gobiernos. La nube de palabras nos muestra los principales términos utilizados por los gobiernos para definir el término SC. Ciudad, Persona, Centro y Desarrollo y en un segundo orden aparecen eficiente, inteligente, programa, social.
/// Fuente: Elaboración propia.

des se tornan más innovadoras, competitivas, atractivas y resilientes”. (CORFO Metropolitano y Fundación País Digital, 2017)

En la misma lógica la Asociación Europea de Innovación sobre Ciudades y Comunidades inteligentes (European Innovation Partnership, 2013) afirma que:

“Las ciudades inteligentes deben considerarse como sistemas de personas que interactúan y utilizan flujos de energía, materiales, servicios y financiación para catalizar el desarrollo eco-

nómico sostenible, resiliencia y alta calidad de vida. Estos flujos e interacciones se vuelven inteligentes al hacer uso estratégico de la infraestructura y los servicios de información y comunicación en un proceso de planificación y gestión urbanas transparentes que respondan a las necesidades sociales y económicas necesidades de la sociedad”.

Mientras que las empresas ponen en el centro del universo SC a sus productos o tecnologías, afirmando que, con su implementación, las ciudades serán más



eficientes; en el caso de los gobiernos, avanzan en dar un rol protagónico a sus habitantes en este proceso de transformación. Observamos que las gestiones definen objetivos y estándares a alcanzar para obtener esta calificación que es percibida como una distinción.

En esta categoría aparecen las personas y su desarrollo inclusivo en un lugar preferencial buscando su empoderamiento desde la participación. Es en este tipo de definiciones, donde se involucra a la persona como destinatario final de toda mejora, es donde los arquitectos, diseñadores y planificadores urbanos tenemos la posibilidad de realizar un aporte direccionado a los espacios donde se desarrolla la vida colectiva.

¿De qué hablan en las reuniones científicas sobre ciudades inteligentes?

En el ámbito de las reuniones científicas muchos países y organizaciones tratan el tema. Un pionero en este aspecto es el Seminario Internacional de Investigación en Gestión de la Infraestructura –SIIGI–, cuya temática central de la VII edición fue “De las Urbes a los Territorios Inteligentes”, dentro del Programa de Ingeniería Civil de la Universidad Piloto de Colombia. Según explicitan, el objetivo de este evento, es generar un espacio de reflexión y discusión en torno a los retos que implica entender el desarrollo urbano–regional desde la perspectiva de los Territorios Inteligentes. (VII Seminario Internacional de Investigación en Gestión de la Infraestructura–SIIGI, 2018)

Otra experiencia significativa se relaciona con el 5to Simposio Virtual Anual Internacional de Ciudades Inteligentes, organizado por Smart Grid Observer, se reúnen expertos de todo el mundo para explorar los avances tecnológicos más recientes, los modelos de negocios y las lecciones aprendidas hasta la fecha en la elaboración de la Smart City. Los oradores examinan las experiencias de los gobiernos municipales que están empujando los límites y avanzando hacia la implementación real de la visión de Smart City. El énfasis está en la estrategia de implementación, los estudios de casos, las mejores prácticas y el desarrollo de modelos comerciales convincentes para la transición a la ciudad inteligente del siglo XXI. (Smart Grid Observer, 2020)

El VI Congreso Ciudades Inteligentes se celebró el 15 de septiembre de 2020 en el espacio La Nave del Ayuntamiento de Madrid, por primera vez en formato online y presencial. Organizado por Grupo Tecma Red, con el apoyo institucional de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial (SEDIA) y Red.es, del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, esta sexta edición se celebró bajo el lema “Descarbonizar, Digitalizar y Distribuir: Retos de futuro de las ciudades hacia el 2050”. (VI Congreso Ciudades Inteligentes, 2020)

La sexta edición de este evento ya consolidado como el foro de referencia sobre las Ciudades y Territorios Inteligentes en España, abordó los aspectos clave haciendo hincapié en la utilización de la tecnología y la innovación como posibilitadores para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en el marco de la Agenda Urbana 2030, y los compromisos europeos de



ne una duración de 200 horas y cuenta con 8 ediciones realizadas. (Universidad Blas Pascal, 2019). En sus contenidos relacionan el término SC con la adopción por parte de la ciudadanía de “las nuevas tecnologías como modo de vida y bienestar”. Entre sus objetivos curriculares destacan temas relacionados a soluciones políticas, legales, el tema de los servicios municipales, la eficiencia y transparencia en decisiones a partir de la participación ciudadana.

Diseño y Gestión de Ciudades Inteligentes e Inclusivas es el Curso de Posgrado que se dicta dentro del Programa de Actualización de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad Nacional de Buenos Aires con una carga horaria de 128 se distribuye en un año académico. (Resolución 998/19 del Consejo Directivo FADU UBA, 2019)

Los contenidos buscan dar respuesta a 3 aspectos fundamentales: el uso intensivo de tecnología de última generación; la creación o fortalecimiento del entramado institucional para reforzar principios de negociación y acuerdos en un marco tecnológico; El desarrollo de incentivos para que los actores públicos y privados de la ciudad logren una transformación integrada.

Por otra parte, la Facultad de Derecho de la Universidad Austral en Buenos Aires, ofrece desde 2018 la Diplomatura en Smart Cities (Universidad Austral, 2020), con una carga horaria de 120 horas, ofrece por tercera vez consecutiva una diplomatura que plantea el objetivo de proporcionar experiencias y nuevos caminos de innovación y desarrollo de soluciones en las ciudades inteligentes. Buscando proporcionar nuevas formas de pensar sobre el futuro de la vida en nuestros entornos

desde la cohesión social; la gestión del conocimiento y de la información; la creatividad, innovación, tecnología, conservación del medio ambiente y el bienestar y seguridad de las comunidades.

Se pudo observar que los contenidos de dichos programas están direccionados a la asimilación de nuevas tecnologías, principalmente orientada a solucionar problemas de gobernabilidad derivados del crecimiento de las ciudades. El diseño y la planificación en términos arquitectónicos no son abordados salvo en una de las propuestas académicas. Del análisis de las disciplinas de origen de sus directores (esto es exceptuando sus posgrados) provienen de abogacía (ITBA y UA), ingeniería (UBP), administración de empresas (UCC) y excepcionalmente alguno tiene relación directa con el campo del diseño. Los destinatarios a los cuales convocan son en su mayoría políticos que desean generar plataformas electorales, intendentes, jefes comunales, técnicos municipales y concejales, entre otros funcionarios tales como legisladores, diputados, senadores y sus asesores y por último a estudiantes de (principalmente de) ingeniería y de manera más general a todos aquellos que trabajen sobre el tema de la ciudad.



los servicios gubernamentales y en la vida de todos los neoyorquinos. (BSI Group, 2021)

En los tres casos vemos que se trata de organizaciones globales y de sistemas de legitimación tanto gubernamentales como independientes que certifican ciudades y comunidades teniendo como estándar las normas ISO y variaciones de la misma.

La International Organization for Standardization (ISO) es una organización internacional no gubernamental independiente con una membresía de 165 organismos de normalización de diferentes países. A través de sus miembros, reúne a expertos para compartir conocimientos y desarrollar normas Internacionales voluntarias, consensuadas y relevantes para el mercado que respaldan la innovación y brindan soluciones a los desafíos globales. En este sentido el documento 37106 (ISO, 2018) brinda orientación para el desarrollo un modelo operativo abierto, colaborativo y centrado en los ciudadanos. Este estándar define a una ciudad inteligente como : “Una que aumenta drásticamente el ritmo al que mejora su sostenibilidad y resiliencia... mejorando fundamentalmente cómo involucra a la sociedad, cómo aplica métodos de liderazgo colaborativo, cómo funciona en todas las disciplinas y sistemas de la ciudad, y cómo utiliza los datos y las tecnologías integradas... con el fin de transformar los servicios y la calidad de vida de quienes están involucrados con la ciudad (residentes, comercios, visitantes) ”. (BSI Group, 2021)

Las principales organizaciones y agencias de normalización que trabajan en ciudades inteligentes y sostenibles; y que muchas veces se complementan en su lectura, son un selecto y pequeño grupo integrado

por el Institute of Electrical & Electronics Engineers (IEEE), la International Electrotechnical Commission (IEC) , la International Telecommunication Union (ITU), la Smart Cities Council, el World Council on City Data, Bloomberg What Works Cities, BSI Kitemark Smart Cities & Communities y USGBC LEED for Cities

Estas agencias certificadoras determinan de manera directa o indirecta políticas, áreas prioritarias y estrategias para planificar la sostenibilidad a largo plazo y la mejor forma de gestionar cuestiones como la seguridad y la privacidad. Sus indicadores giran en torno a la definición de la visión de ciudad; la búsqueda de un modelo operativo para la ciudad en transformación, aspectos relacionados con el liderazgo, la gobernanza y la inclusión desde lo colaborativo, la inclusión digital y la gestión de canales de participación.



¿De qué hablamos cuando hablamos de Smart Cities?



Figura 5. El discurso de las certificadoras. En este gráfico, la nube de palabras expone los principales términos utilizados por las certificadoras internacionales. Ciudad, Vida, Inteligente y Visión y en un segundo orden aparecen transformar, tecnología, innovación, iniciativa, gubernamentales /// **Fuente:** Elaboración propia.

Consecuencias observacionales

Hoy es posible encontrar diversos organismos dedicados a la evaluación de ciudades bajo los criterios de Smart Cities. En algunos casos toman la forma de observatorios urbanos que a partir de determinados indicadores miden cuánto se acerca o aleja una ciudad de los conceptos de SC.

También se puede encontrar organismos que incentivan a municipios otorgando premios y, en otros casos, sistemas de certificaciones que avalan el compromiso con la reconversión a una ciudad más inteligente.

Sin embargo, para concretar las promesas de la Smart City, es necesario superar la visión basada en la tecnología como fin y reemplazarlo con la tecnología como medio. Históricamente la tecnología ha sido esencial en el progreso de la sociedad. La propagación del concepto de SC ha llevado a muchos a buscar en ella la solución a los retos que tienen las ciudades hoy; Sin embargo, por sí sola la tecnología no da respuestas sino hay una idea direccionada a solucionar temas apoyados por una intención política que la gestione. Tal vez ya existan soluciones tecnológicas efectivas para resolver temas fundamentales relacionados a



la desigualdad social, como también a racionalizar la movilidad urbana, la reducción de la isla de calor y otros. Sin embargo, los problemas permanecen. La ciudad, entendida como un proyecto de convivencia en un territorio, demostrará inteligencia cuando las condiciones de vida de sus ciudadanos sean óptimas.

Es necesario fortalecer y complementar el trabajo de este tipo de observatorios en mediciones más puntuales con respecto a los ejes de recualificación urbana mencionados anteriormente. Hoy los parámetros/ indicadores monitoreados y evaluados son muy amplios y no es fácil encontrar a partir de estos una respuesta que pueda revertir situaciones de bajo confort en el corto plazo.

Vemos necesario reconducir la dirección del modelo de ciudad inteligente basado solo en la eficiencia de herramientas de la gestión de servicios. Se trata de un enfoque complejo y realmente transformador donde los indicadores y variables a medir estén desarrollados por una multiplicidad de actores provenientes de todas las disciplinas relacionadas con el desarrollo y la calidad de vida urbana.

Desde la arquitectura, el análisis y la acción sobre recualificación recualificación urbana, o de una porción de la ciudad, vemos que se mantienen regularmente cuatro 4 ejes que están presentes en los planes de ordenamiento de las ciudades juntos o parcialmente, desde los cuales se busca proporcionar bienestar a los ciudadanos: Sistema de espacios para la interacción social, Sistema de verde urbano, Sistema de movimiento y Sistema edilicio.

Vemos necesario reconducir la dirección del modelo de ciudad inteligente basado solo en la eficiencia de herramientas de la gestión de servicios. Se trata de un enfoque complejo y realmente transformador donde los indicadores y variables a medir estén desarrollados por una multiplicidad de actores provenientes de todas las disciplinas relacionadas con el desarrollo y la calidad de vida urbana.



En esta revisión del estado del arte encontramos que los parámetros/indicadores utilizados para los monitoreos y evaluaciones son direccionados a aspectos administrativos. En nuestro contexto local, el concepto está canalizado mayormente a los procesos de gestión tributaria; ¿Será que hemos aceptado un relato de ciudad inteligente determinado, casi exclusivamente por indicadores de desempeño en la gestión de servicios municipales?

Afirmar que una ciudad es inteligente por el hecho de utilizar las nuevas tecnologías para gestionar procesos de servicios es un tanto reduccionista y necesitamos aprovechar más las posibilidades que nos brindan las tecnologías, para evaluar y planificar soluciones que recalifiquen nuestras ciudades. Así, no solo el uso de la tecnología sería responsable de la construcción de las ciudades del futuro, sino que deberían estar cruzadas por un diseño urbano creativo que responda desde su planificación de manera sagaz a las necesidades de cada sistema que la configura como tal.

La inteligencia de una ciudad debe medirse por la posibilidad de fruición de los espacios públicos por parte de sus habitantes, la fluidez del movimiento entre distintos sectores, la presencia de naturaleza y un tejido edilicio que dé respuestas a sus necesidades como comunidad y como individuos. La metamorfosis de nuestras ciudades hacia la “smartización” depende en gran medida de las empresas de tecnología, que persuaden a los sistemas políticos de la necesidad de incorporación de la tecnología para su mejor administración.

Sin embargo, debiéramos también rectificar los modelos formativos de SC, para incorporar en ellos,

procesos de diseño, construcción y evaluación de ciudades o comunidades que tengan especial consideración por el diseño urbano inteligente, como parte de un plan mayor. De esta manera lo incorporaríamos como una herramienta más y no como la única responsable de los resultados. Nos referimos a políticas públicas y procesos de gestión que aseguren una planificación urbana que incorpore las dimensiones de las distintas estructuras de la ciudad: lo físico ambiental, sistema de ciudades, estructura social, económica, jurídica administrativa y urbana. Referido a esta última dimensión, que no es tenida en cuenta por las SC, se considera necesario destacar los sistemas: natural urbano, de espacios para la interacción social, de movilidad y edilicio, que pueden ser medidos y evaluados.

Un diseño urbano que priorice estos cuatro sistemas, será eficiente en dar mayor prioridad a su destinatario último: el habitante en relación con su espacio.

Sino, deberíamos preguntarnos también “intelligentia”... ¿al servicio de qué?



CEBRIÁN, I., Ingelmo, R., Javier Martínez, F., Pastor, T., Plasencia, C., Serna, S., & Valero, L. (2012). *LIBRO BLANCO: Smart Cities*. España: Imprintia.

CEPAL. (2015). *Comision Economica para America Latina*. Recuperado el 20 de 08 de 2018, de CEPAL: <https://www.cepal.org>.

CEPAL. (30 de Agosto de 2018). <https://www.cepal.org>.

CISCO. (2020). *What Is a Smart City?* Recuperado el 16 de 2 de 2020, de CISCO: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/industries/smart-connected-communities/what-is-a-smart-city.html>

CITY, E. W. (30 de Agosto de 2018). <http://www.smartcityexpo.com/en/home>.

CITY., E. L. (30 de Agosto de 2018). <https://smartcityexpolatam.com>.

CORFO Metropolitano y Fundación País Digital. (2017). *Programa estratégico CORFO Metropolitano y Fundación País Digital*. Recuperado el 2 de 3 de 2020, de Santiago Smart City: <http://www.sesantiago.cl/somos/>

DISTRITO CASTELLANA NORTE Madrid. (13 de 1 de 2021). *Smart City: Las ciudades más inteligentes son las más humanas*. Recuperado el 15 de 2 de 2021, de Distrito Castellana Norte Madrid: <https://distritocastellanamente.com/smart-city-las-ciudades-mas-inteligentes-son-las-mas-humanas/>

eSMARTCITY. (12 de Diciembre de 2017). Obtenido de Todo Sobre Ciudades Inteligentes: <https://www.smartcity.es/2017/05/12/edificios-bioclimaticos-energia-positiva-paris-smart-city-2050>

EUROPEAN INNOVATION PARTNERSHIP. (14 de 10 de 2013). *Mercado de ciudades inteligentes - Plan Estratégico de Aplicación de la AEI-CCE*. Recuperado el

15 de 2 de 2021, de European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities - Strategic Implementation Plan: <https://smart-cities-marketplace.europa.eu/media/2261?lang=es>

FERNÁNDEZ PELÁEZ, M. (26 de Enero de 2015). *Canales Sectoriales Interempresas*. Obtenido de https://www.interempresas.net/Smart_Cities/Articulos/132188-Paris-Smart-City-2050-de-la-ciudad-del-amor-a-la-ciudad-del-futuro.html

FERRATER MORA, J. (1964). *Diccionario de Filosofía. Quinta edición*. Buenos Aires.: Editorial Sudamérica.

Fundación Endesa 2020. (s.f.). Obtenido de <https://www.fundacionendesa.org/es/recursos/a201908-smart-city>

IDOM. (2018). Obtenido de <http://www.smartcities.es/>

IESE. (2017). *Índice IESE Cities in Motion*. Navarra: IESE Bussines School. Obtenido de <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0442.pdf>

Isabel Cebrián, E. R. (2012). *libro blanco smart cities*. España: Imprintia. Recuperado el 19 de 6 de 2019, de http://www.innopro.es/pdfs/libro_blanco_smart_cities.pdf

ISO. (1 de enero de 2018). *ISO 37106:2018 (en) Sustainable cities and communities — Guidance on establishing smart city operating models for sustainable communities*. Obtenido de Online Browsing Platform (OBP): www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:37106:ed-1:v1:en

ITBA Escuela de Innovacion. (1 de 1 de 2020). *CIUDADES GLOBALES E INTELIGENTES*. Obtenido de ITBA Escuela de Innovacion: <https://www.itba.edu.ar/postgrado/programas-ejecutivos/ciudades-globales-e-inteligentes/>

ITU News. (31 de Mayo de 2018). *ITU News*. (I. T. Union, Ed.) Obtenido de ITU-T Standards: <https://news>.



itu.int/buenos-aires-declaration-captures-latin-americanas-commitment-to-smart-sustainable-cities/

Resolución 998/19 del Consejo Directivo FADU UBA. (19 de 12 de 2019). *Resolución 998/19 del Consejo Directivo de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Buenos Aires.* . Recuperado el 15 de 3 de 2020, de Universidad Nacional de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño.: <http://www.fadu.uba.ar/post/1504-69-diseño-y-gestión-de-ciudades-inteligentes-e-inclusivas>

ROCHE, S. &. (2012). *Roche, Stéphane & NabAré 'Smart Cities' Smart Enough?. Spatially Enabling Government, Industry and Citizens: Research Development and Perspectives.* 215–236.

ROM, J. (18 de Junio de 2015). TEDxBlanquerna. *La smart city de los ciudadanos inteligentes.*

RUEDA CRUZ, M. (23 de Febrero de 2017). BBVA. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/las-smart-cities/>

SCHAFFERS, H. C. (2012). *Special Issue on Smart Applications for Smart Cities – New Approaches to Innovation.* Recuperado el 5 de 2019, de Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research 7(3):9–10.: https://www.researchgate.net/publication/221635416_Smart_Cities_and_the_Future_Internet_Towards_Cooperation_Frameworks_for_Open_Innovation

SMART CITY EXPO WORLD CONGRESS. (2019). *Report Cities made of dreams.* Smart City Expo World Congress. Barcelona: Fira Barcelona. Recuperado el 12 de 02 de 2020, de https://media.firabcn.es/content/S078020/docs/SCEWC_Report2019.pdf

SMART CITY HUB. (29 de 11 de 2017). *Smart city: smart story?* Recuperado el 5 de 6 de 2020, de Smart City Hub. Cutting edge intelligence for smart city leaders: <https://smartcityhub.com/governance-economy/smart-city-smart-story/#:~:text=The%20smart%20city%20according%20to%20IBM&text=Instrumented%20refers%20to%20the%20capability,devices%2C%20and%20other%20similar%20sensors>

SMART GRID OBSERVER. (1 de 1 de 2020). *5th Annual Smart Cities International Virtual Symposium.* Recuperado el 12 de 7 de 2020, de Smart Cities International Symposium: <https://www.smartcities-symposium.com/>

SMART NATION AND DIGITAL GOVERNMENT OFFICE. (2019). *Smart Nation Singapore.* Obtenido de <https://www.smartnation.gov.sg/>

Sostenibilidad. (s.f.). Obtenido de Acciona: <https://www.sostenibilidad.com/construcción-y-urbanismo/que-es-una-smart-city-top-5-ciudades-inteligentes/>

UNIVERSIDAD AUSTRAL. (1 de 1 de 2020). *Diplomatura en Smart Cities: ciudades inteligentes y sostenibles.* Obtenido de Universidad Austral. Escuela de Gobierno: <https://www.austral.edu.ar/derecho/smart-city/#:~:text=La%20Universidad%20Austral%20te%20ofrece,ciudades%20del%20hoy%20y%20ma%C3%B1a>

UNIVERSIDAD BLAS PASCAL. (1 de 1 de 2019). *Diplomatura en Smart Cities.* Obtenido de Universidad Blas Pascal: <https://landings.ubp.edu.ar/diplomatura-en-smartcities/>

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CORDOBA. (1 de 1 de 2021). Obtenido de UCC Formación Continua, Fundación Jean SOnet: <https://fjs.ucc.edu.ar/curso.php?id=21167>



¿De qué hablamos cuando hablamos de Smart Cities?

VAQUERO, M. (s.f.). *El Blog ACH*. Obtenido de <https://www.panelesach.com/blog/smart-cities-o-ciudades-inteligentes-que-son/>

VI CONGRESO CIUDADES INTELIGENTES. (1 de 1 de 2020). *VI Congreso Ciudades Inteligentes*. Recuperado el 14 de 3 de 2021, de Congreso Ciudades Inteligentes: <https://www.congreso-ciudades-inteligentes.es/>

VII SEMINARIO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA-SIIGI. (19 de 10 de 2018). *Seminario Internacional de Investigación en Gestión de la Infraestructura-SIIGI*. Recuperado el 23 de 4 de 2020, de Universidad Piloto de Colombia: <https://www.unipiloto.edu.co/viii-seminario-internacional-de-investigacion-en-gestion-de-la-infraestructura/>







FUNDACIÓN
UNIVERSITARIA DE POPAYÁN

“La calidad específica de la arquitectura, debe empujar a los arquitectos a conceptualizar una dimensión de investigación arquitectónica con una buena retroalimentación entre la investigación y la práctica, como ya sucede en otras profesiones”.

(Muntañola 2008, 2009a)