



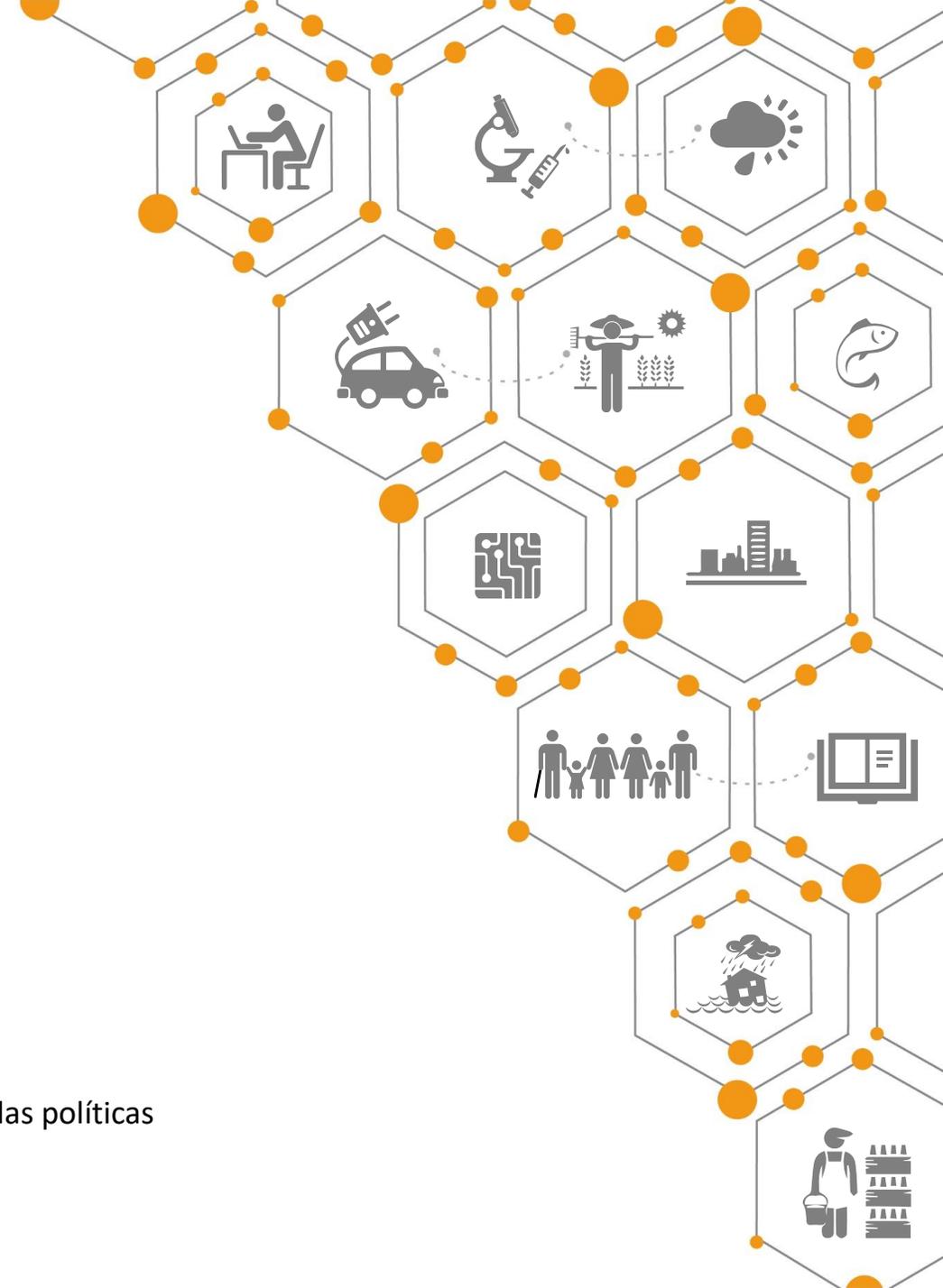
# Imaginarios sobre ciudades inteligentes y procesos de transición

Adriana Velásquez

14 de marzo de 2018

Foro web 3. Ciudades inteligentes, inclusivas, productivas y resilientes

Serie de foros web: “Los desafíos de vivir la 4ta revolución tecnológica y el futuro de las políticas sociales en el marco de la Agenda 2030”

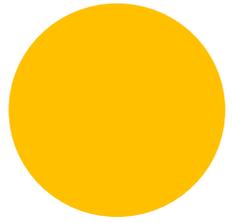




Es un concepto en construcción que apareció hace más de una década



Hoy en día, existen distintas aproximaciones al término de ciudades “inteligentes”, tanto en el plano teórico como en el práctico

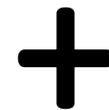


# Punto de partida común

Aplicación de las tecnologías

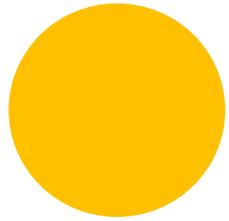
Combinación de  
2 “tecnologías  
disruptivas”

IoT (Internet  
de las Cosas)



Big Data





# Punto de partida común

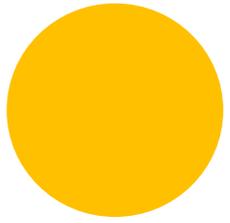
## Aplicación de las tecnologías

### Big Data

*Una definición práctica que nos ayude a comprendernos mejor*

Conjunto altamente voluminosos de datos sobre los trazos digitales de las acciones e interacciones humanas (y su entorno) capturadas de manera estructurada o no, por diferentes servicios y dispositivos digitales (vía sitios web, búsquedas en Internet, las redes sociales, sensores, dispositivos GPS y registros de llamadas y mensajería, entre otros) que son almacenados, explorados, analizados e interpretados gracias a diferentes métodos, herramientas y habilidades son almacenados, analizados e interpretados con diferentes propósitos.





## Punto de partida común

Aplicación de las tecnologías para **el logro de objetivos de desarrollo**, comúnmente asociados al manejo del “caos de las ciudades”



El caos es cada vez mayor por los procesos de urbanización acelerados y poco planificados (Bouskela, Casseb, Bassi, De Luca y Facchina (2016). Este caos suele manifestarse en diferentes esferas de la vida cotidiana en las ciudades (como las referidas a la movilidad, la logística, las telecomunicaciones, las redes sociales, la cultura, la seguridad, la sostenibilidad ambiental y la gobernanza) (Gershenson, 2013).



Aumentar la capacidad de obtener información en tiempo real, incluso predecir comportamientos



Aumentar el margen para tomar decisiones racionales que ayuden velar por el logro de diferentes objetivos (sostenibilidad, eficiencia, productividad, inclusión participación), en un mundo en creciente caos



# ¿Qué es una ciudad inteligente, en el marco de la Agenda 2030?

Tras revisar más de 100 aproximaciones, el Grupo Temático sobre Ciudades Inteligentes y Sostenibles de la Organización Internacional de las Telecomunicaciones (ITU) propuso en 2015 la siguiente definición de una ciudad inteligente y sostenible:

*“es una ciudad innovadora que aprovecha las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y otros medios para mejorar la calidad de vida, la eficiencia del funcionamiento y los servicios urbanos y la competitividad, al tiempo que se asegura de que responde a las necesidades de las generaciones presente y futuras en lo que respecta a los aspectos económicos, sociales, medioambientales y culturales”.*



# ¿Qué aplicaciones abarca la promoción de ciudades inteligentes y sostenibles?

Cruce de “imaginarios prácticos”

1

Los espacios en donde estas conexiones ocurren (públicos y/o privados)

2

El papel del Estado y el mercado en la gestión de las ciudades

3

El papel de los ciudadanos en la gestión pública “inteligente”



# Los imaginarios de ciudades inteligentes

*Los espacios en donde estas conexiones ocurren (públicos y/o privados)*

Capacidad para generar problemas a soluciones que ocurren en los espacios “colectivos” (calles, parques, edificios de uso común, entre otros)



## Seguridad

- Monitoreo del ambiente por cámaras
- Sensores de movimiento y ruido para control de perímetro
- Cámaras de cuerpo integradas al uniforme
- GPS para mapeo geográfico de incidentes y localización de vehículos
- Sensores de apertura de puertas y ventanas asociados a sistemas de alarma



## Transportes

- Sensores de movimiento en las calles y carreteras
- Control inteligente de semáforos
- Monitoreo de rutas por cámaras
- Sistema de señalización digital dinámica en calles y carreteras
- Peaje automático
- GPS para monitoreo y localización de flotas
- Control de lugares de estacionamiento



## Salud

- GPS y sistema de optimización de trayectos para ambulancias
- Pulseras de monitoreo para adultos mayores
- Sensores de ruido en el ambiente y monitoreo de caídas
- Sensores de temperatura para heladeras con productos médicos y vacunas
- Sensores de humo, gases tóxicos y rayos ultravioleta integrados a sistemas de alerta

Fuente: Tomado de Bouskela, Casseb, Bassi, De Luca y Facchina (2016).



# Los imaginarios de ciudades inteligentes

*Los espacios en donde estas conexiones ocurren (públicos y/o privados)*

Capacidad para generar problemas a soluciones que ocurren en los espacios “colectivos” (calles, parques, edificios de uso común, entre otros)



Fuente: Tomado de Bouskela, Casseb, Bassi, De Luca y Facchina (2016).



# Los imaginarios de ciudades inteligentes

*Los espacios en donde estas conexiones ocurren (públicos y/o privados)*

Ejemplo

Barcelona Activa, 2017

[https://www.youtube.com/watch?v= E6rCXOjb7o](https://www.youtube.com/watch?v=E6rCXOjb7o)



# Los imaginarios de ciudades inteligentes

*Los espacios en donde estas conexiones ocurren (públicos y/o privados)*

+ Espacios privados asociados con las condiciones de vida de las familias (al interior de las viviendas)

➤ Familias inteligentes, dentro de las ciudades inteligentes

Poder adquisitivo de las familias

Esta experiencia incluso ha sido catalogada por empresas como la “verdadera vida inteligente”

True Smart Life Smart City  
La verdadera vida inteligente en un ciudad inteligente  
True Corporation, Tailandia

<https://www.youtube.com/watch?v=Ogg2ZxbklcM>



# Los imaginarios de ciudades inteligentes

*El papel del Estado y el mercado en la gestión de las ciudades*

La distribución escalar de funciones en el sector público para la prestación de diferentes servicios (nacional, estatal y local); y la articulación de esfuerzos conjuntos

La inyección de recursos para la inclusión tecnológica “permanente” de los diferentes barrios

Generación de alianzas público-privadas para desarrollar la arquitectura básica de las ciudades inteligentes. De acuerdo a Bouskela, Casseb, Bassi, De Luca y Facchina (2016), ésta se compone de 4 niveles:



# Los imaginarios de ciudades inteligentes

*El papel del Estado y el mercado en la gestión de las ciudades*

La distribución escalar de funciones en el sector público para la prestación de diferentes servicios (nacional, estatal y local); y la capacidad de articular esfuerzos conjuntos

Capacidad de inyectar recursos para la inclusión tecnológica “permanente” de los diferentes barrios

4



**Interfaces de comunicación** (servicios, portales web, aplicaciones móviles) para enviar y recibir información de la población y de las empresas, asociadas a plataformas de datos abiertos y del gobierno electrónico que favorecen la gestión participativa y la transparencia de la estructura pública;

3



**Centros integrados de operación y control**, dotados de computadoras y aplicaciones de software, que reciben, procesan y analizan los datos enviados por los sensores, ofrecen paneles de monitoreo y visualización, manejan dispositivos remotamente y distribuyen información a los departamentos, las instituciones y a la población;

2



**Sensores y dispositivos conectados** que captan diferentes señales del medioambiente y los transmiten por las redes a computadoras de los centros de control y gestión de las ciudades, que integran diferentes áreas temáticas como tránsito, seguridad, atención al público, situaciones de emergencia y alerta de desastres naturales;

1



**Infraestructura de conectividad:** redes de Internet de banda ancha (fijas y/o móviles), para recibir y enviar datos.



# Los imaginarios de ciudades inteligentes

*El papel del Estado y el mercado en la gestión de las ciudades*

## Las ciudades inteligentes son un negocio

Según un estudio publicado por Persistence Market Research en 2017, el mercado de las ciudades inteligentes superará el trillón de USD en 2019 y a finales de 2026, alcanzará los 3.48

Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial and Madrid Network (2012) sugieren la importancia de articular a diferentes empresas en torno a la promoción de “economías inteligentes”

- Sector TIC (consultoras, operadoras, proveedores de aplicaciones), encargadas de diseñar y desarrollar la componente tecnológica de las Smart Cities.
- Sector de la construcción.
- Sector de servicios urbanos (seguridad, desechos sólidos, transporte, entre otros)



# Los imaginarios de ciudades inteligentes

*El papel del Estado, el mercado y la ciudadanía*

El Centro de Innovación del Sector Público de PwC e IE Business School (2015), advierte sobre la relevancia de:

- El desarrollo de capital humano para vivir plenamente en las ciudades inteligentes (habilidades para manipular la tecnología)
- La generación de mecanismos para el ejercicio de una **ciudadanía inteligente**, asociados con la participación ciudadana, la transparencia y la rendición de cuentas.

De este modo, advierten que la promoción de las ciudades inteligentes pasa por la innovación intersectorial de la manera en cómo se gestionan al menos 6 esferas de desarrollo de las ciudades:

Esferas	Sectores rectores
Ambiente inteligente	Medio ambiente
Movilidad inteligente	Transporte
Vida inteligente	Seguridad y Salud
Personas inteligentes	Educación
Economías inteligentes	Economía
Gobernanza inteligente	Gobierno



# Procesos de transición hacia las ciudades inteligentes

Procesos en América Latina con énfasis diferentes

Medellín, Colombia

<https://www.youtube.com/watch?v=kEJubSNvnQM>

Santiago, Chile

<https://www.youtube.com/watch?v=uMxtokD6lCo>

San Pedro Sula, Honduras

<https://www.youtube.com/watch?v=kwtV-MmYHdo>



# Procesos de transición hacia las ciudades inteligentes

Se perfilan beneficios asociados con:

1. La integración de procesos en la administración pública, y a su vez aportan información necesaria y transparente para una mejor toma de decisiones y gestión presupuestaria;
2. La generación de procedimientos que aumentan la eficiencia del gobierno;
3. La optimización de la asignación de recursos y ayudan a reducir gastos innecesarios;
4. El aumento de la satisfacción de los habitantes con los servicios públicos
5. Una mayor participación de la sociedad civil organizada y de los ciudadanos en la administración por medio del uso de herramientas tecnológicas que ayudan a monitorear los servicios públicos, identificando problemas, informando e interactuando con la administración municipal para resolverlos;
6. La producción de indicadores de desempeño que son útiles para medir, comparar y mejorar las políticas públicas.



## Riesgo con importantes implicaciones sociales

Alza de la segregación socio-espacial urbana



**Las ciudades inteligentes pueden incluir pero también dividir... ¿Dónde existen mejores condiciones para instalar “barrios inteligentes”? ¿Nos preocupamos por instalar las mismas aplicaciones?**



Exclusión poblacional, especialmente de la que posee capacidades especiales



Smart human city





Dudas sobre la  
privacidad de  
la información  
y los  
mecanismos de  
regular el  
control sobre la  
vida de las  
personas





# Procesos de transición hacia las ciudades inteligentes

Se han generado herramientas técnicas operativas para la promoción de las ciudades inteligentes.

- Identificación de rutas a seguir para la promoción de ciudades inteligentes
  - Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial and Madrid Network. Libro Blanco. Smart Cities (2012)
  - Propuesta de Centro de Innovación del Sector Público de PwC e IE Business School. Smart Cities. La transformación digital de las ciudades (2015)
  - Propuesta BID. La ruta hacia las smart cities: Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente (2016).
  - Propuesta de la Secretaría General de las Naciones Unidas . Instrumentos de política para promover la localización de la infraestructura inteligente destacados en el informe sobre Ciudades e infraestructuras inteligentes presentado a la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (2016)
- Formulación de un set de indicadores de desempeño de las Ciudades Inteligentes y Sostenibles (propuesto por la ITU)

# Referencias bibliográficas

- Bouskela, M.; Casseb, M.; Bassi, S.; De Luca, C. y Facchina, M. (2016). La ruta hacia las *smart cities*: Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente. Washington D.C.: BID
- Bueno, Carlos (2017, 26 de septiembre). Las ciudades inteligentes generarán 1,29 billones de euros en el año 2020. En El Economista. Documento web disponible en <http://www.eleconomista.es/empresas-finanzas/factoria/noticias/8631881/09/17/las-ciudades-inteligentes-generaran-129-billones-en-2020.html>
- Centro de Innovación del Sector Público de PwC e IE Business School (2015). Smart Cities. La transformación digital de las ciudades. Madrid: Telefónica.
- Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial and Madrid Network (2012). Libro blanco. Smart cities. Madrid: Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial and Madrid Network
- ITU-T Focus Group on Smart Sustainable Cities (2014). Smart sustainable cities: An analysis of definitions. Ginebra: ITU
- Manvielle, C.; et al. (2014). Mapping Smart Cities in the EU. Bruselas: Unión Europea
- Letouzé, E., Sangokoya, D., Ricard, J., (Marzo 2017). Big Data. Revista integración & comercio, 41, 198-212. Washington D.C.: BID.
- Olmedo, E. y López, A. (2015). De la Smart city a la Smart human city. Inclusión digital en aplicaciones. En Revista Fuentes, 17. pp. 41-65
- Rose, K; Eldridge, S.; y Lyman Chapin (2015). La internet de las cosas- Una breve reseña para entender mejor los problemas y desafíos de un mundo más conectado. Ginebra: Internet Society.
- Rozga, R. (2018) Ciudad inteligente. Concepto en discusión. En Teoría, impactos externos y políticas públicas para el desarrollo regional. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C
- Secretaría General de las Naciones Unidas (2016). Informe del Secretario General sobre Ciudades e Infraestructuras Inteligentes. 19º período de sesiones de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas. Ginebra: Naciones Unidas.