

# Smart cities

## Revisión crítica del concepto de la “inteligencia urbana”

*Dra. Anne K. Kurjenoja*

*Universidad de las Américas Puebla, Departamento de Arquitectura*

# Preguntas iniciales

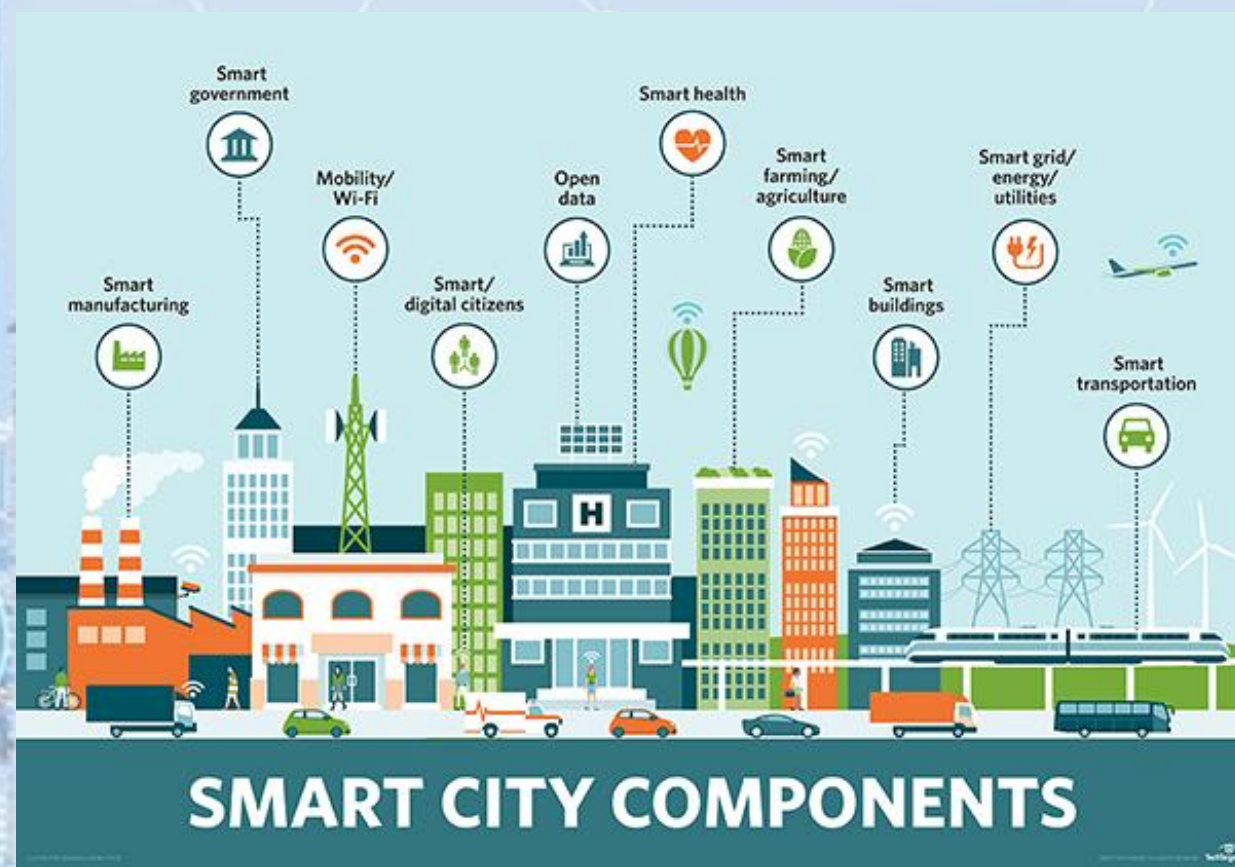
- ¿Porqué las iniciativas urbanas “Smart city” deberían ser promovidas con **perspectiva global**?
- ¿Cuál es el **perfil** de un “Smart City” y cuáles son sus **objetivos**?
- ¿Cuál es el papel del concepto “Smart city” en las **agendas políticas** referentes a la función urbana, enfocados en lograr posicionamiento en el ranqueo de las ciudades en las **redes urbanas globales**?
- ¿Qué **cuestionamientos** hay acerca del desarrollo de las “Smart Cities”?

# Smart cities en el contexto global

- Las ciudades globales:
  - Articuladores de flujos globales en que se fundamenta **la economía mundial** en términos de bienes, información y gente.
  - **Ensamblajes de producción** de información, servicios y valor.
  - **Proveedores** de mano de obra altamente especializada.
- Smart city y el contexto global:
  - No únicamente con un enfoque local sin considerar las **interdependencias** urbanas globales.
  - Economía urbana y **competitividad** como productores de conexiones de alta calidad con otras ciudades globales.
  - **La ciudad como marca, producto comerciable y un bien de consumo.**

# Perfil smart

- TICs.
- Énfasis en el desarrollo urbano detonado por negocios.
- **Inclusión social** vía e-gobernanza.
- **Industrias creativas** como motor del desarrollo urbano.
- **Capital social** como detonador del desarrollo urbano.
- **Sustentabilidad** urbana mediante tres sistemas urbanos: físico, social y económico.



# Objetivos

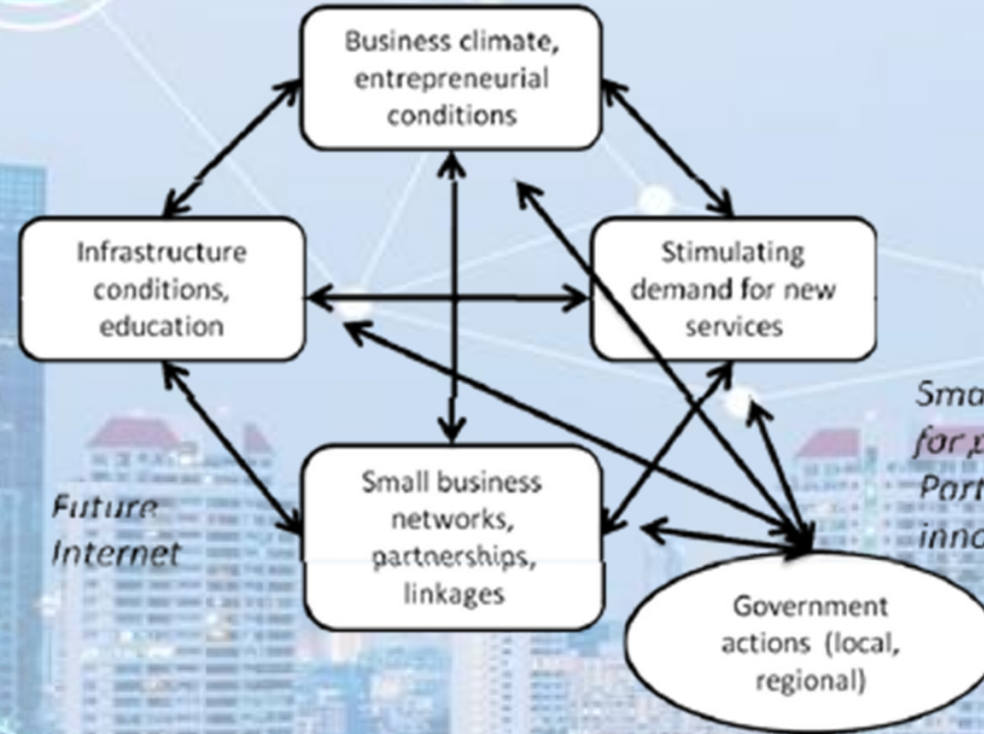
- Incremento en la **prosperidad** económica.
- **Sustentabilidad social** mediante agenda smart y digital incluyente.
- **Equilibrio en el uso de las TICs** entre las empresas, gobierno y comunidades y ciudadanos.
- **Mitigación de los efectos ambientales** negativos causados por la urbanización.
- **Generación de redes inter-urbanas** para fomentar la creatividad, innovación y formación del capital humano.



- Infraestructura
- Redes y colaboración
- Ambiente favorable al emprendimiento.
- Usuarios activos demandando servicios
- Disponibilidad de infraestructura dura (capital físico), infraestructura de transmisión de conocimientos de calidad e infraestructura social (capital intelectual y social)-  
**competitividad urbana.**



*Living labs stimulate collaborative business innovation*



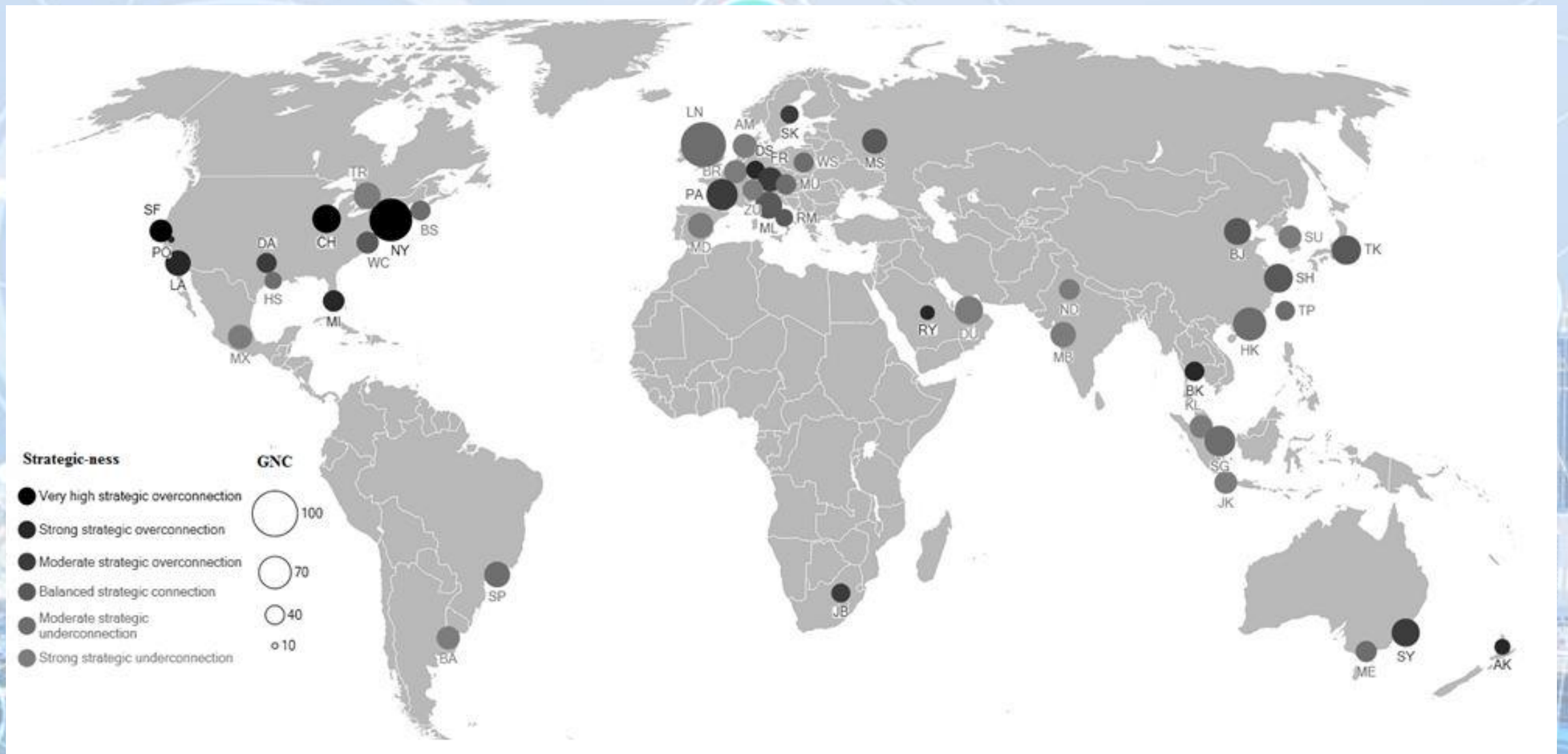
*Future Internet*

*Smart city policies for public-private Partnerships in innovation*

*Michael Porter: Ciudad como sistema de creación de valor-“National Competitive Advance”*

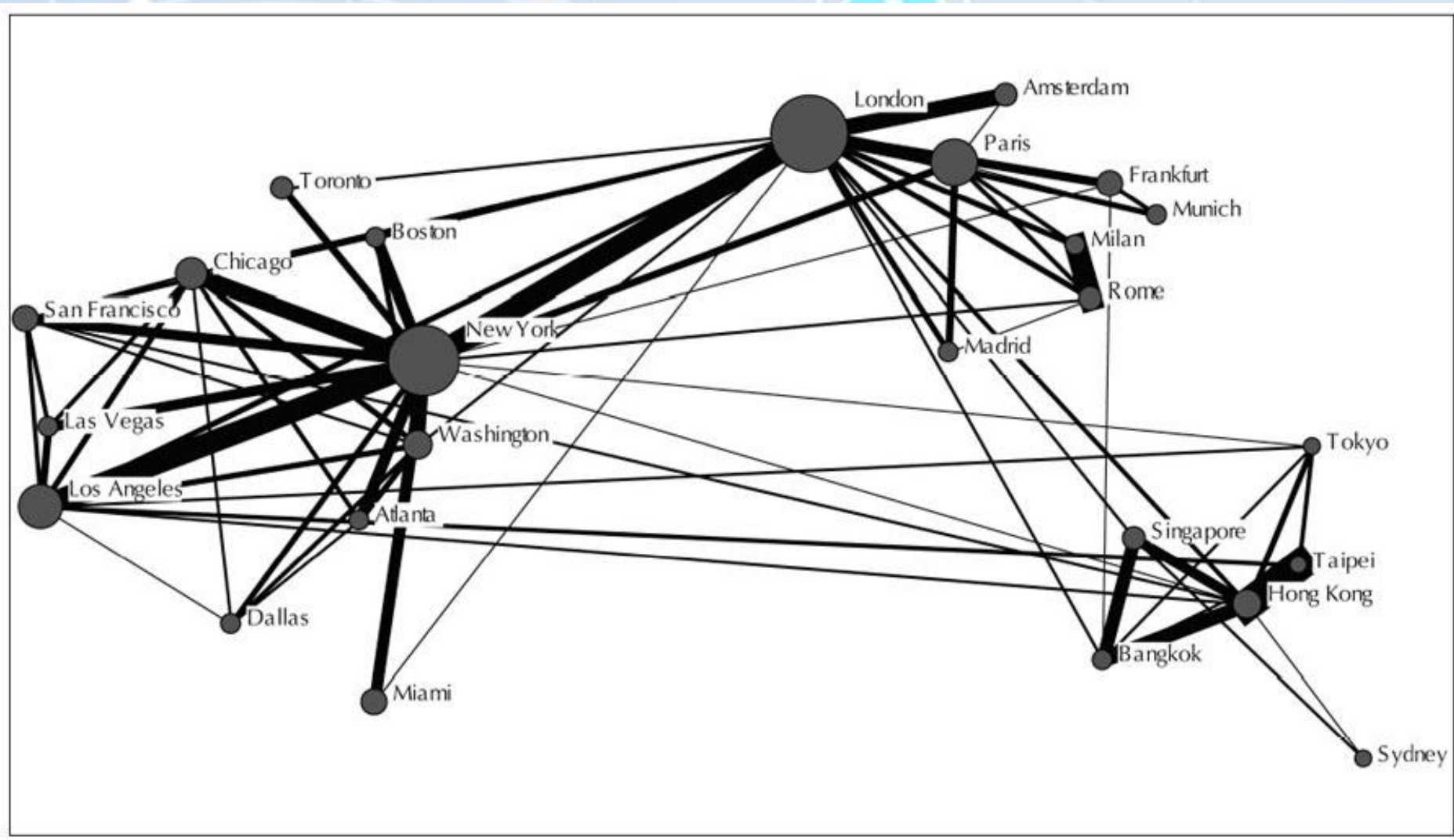
# Smart city en la promoción global de las ciudades

- Proyección de una imagen de **una ciudad-reflejo de las estrategias** referentes al desarrollo económico y sustentable, de un ambiente innovador y de posicionamiento competitivo en las redes globales de ciudades inteligentes:
  - **Población creativa** y actividades “knowledge-intensive” y/o clusters (dimensión humana).
  - **Instituciones y rutinas de cooperación** en creación, adquisición, adaptación y desarrollo de conocimiento y de know-how (dimensión colectiva).
  - **Internet, espacios digitales, servicios en línea** y administración de conocimientos on-line eficientes (dimensión artificial).
  - **Capacidad urbana comprobada para la innovación, manejo y solución de problemas emergentes e incertidumbres** (medición de la inteligencia).



*GaWC Research Bulletin 413: Geografía económica 2007.*





*Las ciudades más importantes y la intensidad de sus conexiones en la red global de ciudades según Derudder and Witlox (2005).*

# Criterios de ranking en el contexto global

- 1) Economía inteligente (**competitividad**).
- 2) Gente “smart” (**capital social e humano**).
- 3) Gobernanza inteligente (**participación**).
- 4) Movilidad inteligente (**sistemas de transporte y TICs**).
- 5) Medioambiente inteligente (**cuidado de recursos naturales**).
- 6) Habitabilidad inteligente (**calidad de vida**).

# Smart cities To Create Huge Business Opportunities With A Market Value Of \$1.5 Trillion In 2020

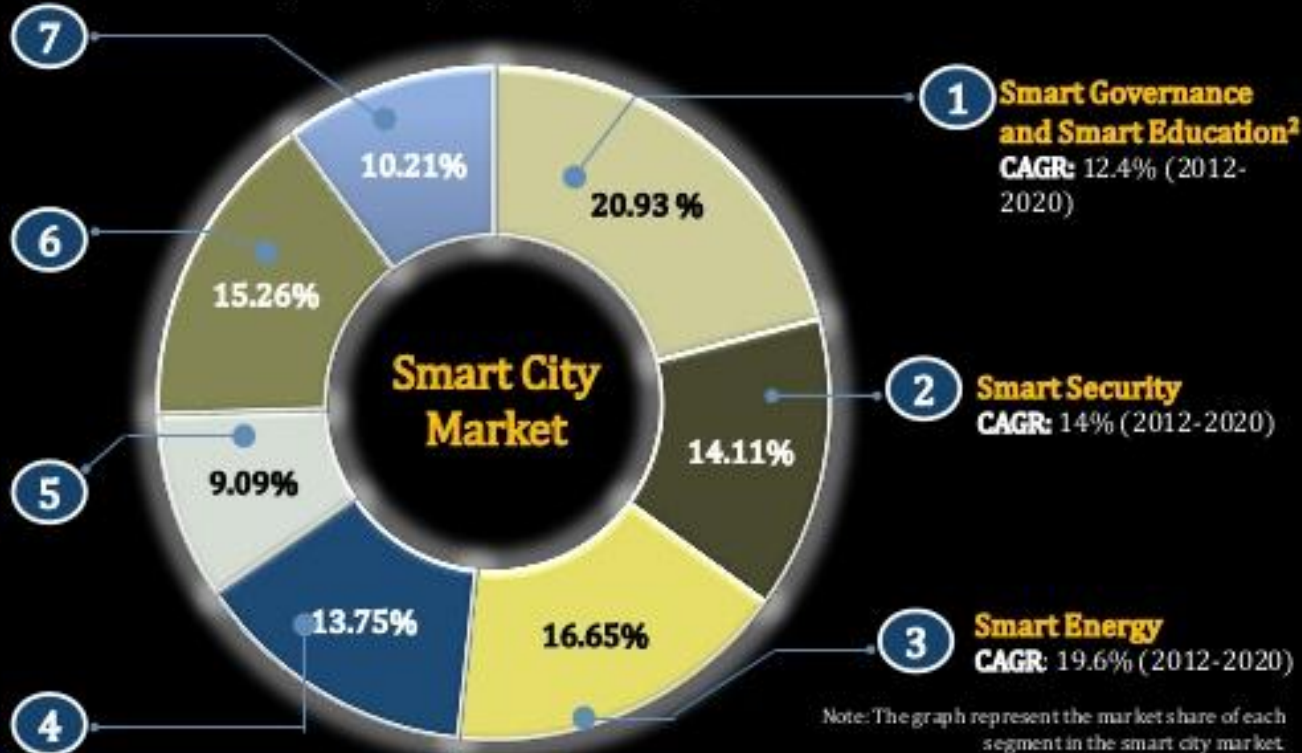
Smart City Market by Segments,<sup>1</sup> Global, 2020

**Smart Building**  
CAGR: 8.8% (2012-2020)

**Smart Healthcare**  
CAGR: 6.9% (2012-2020)

**Smart Transportation**  
CAGR: 14.8% (2012-2020)

**Smart Infrastructure<sup>3</sup>**  
CAGR: 8.9% (2012-2020)



Note: The graph represent the market share of each segment in the smart city market. For more information on smart city market sectors please refer to appendix

<sup>1</sup> These numbers represent the entire smart solutions eco-system in each segment for both urban and non-urban panoramas

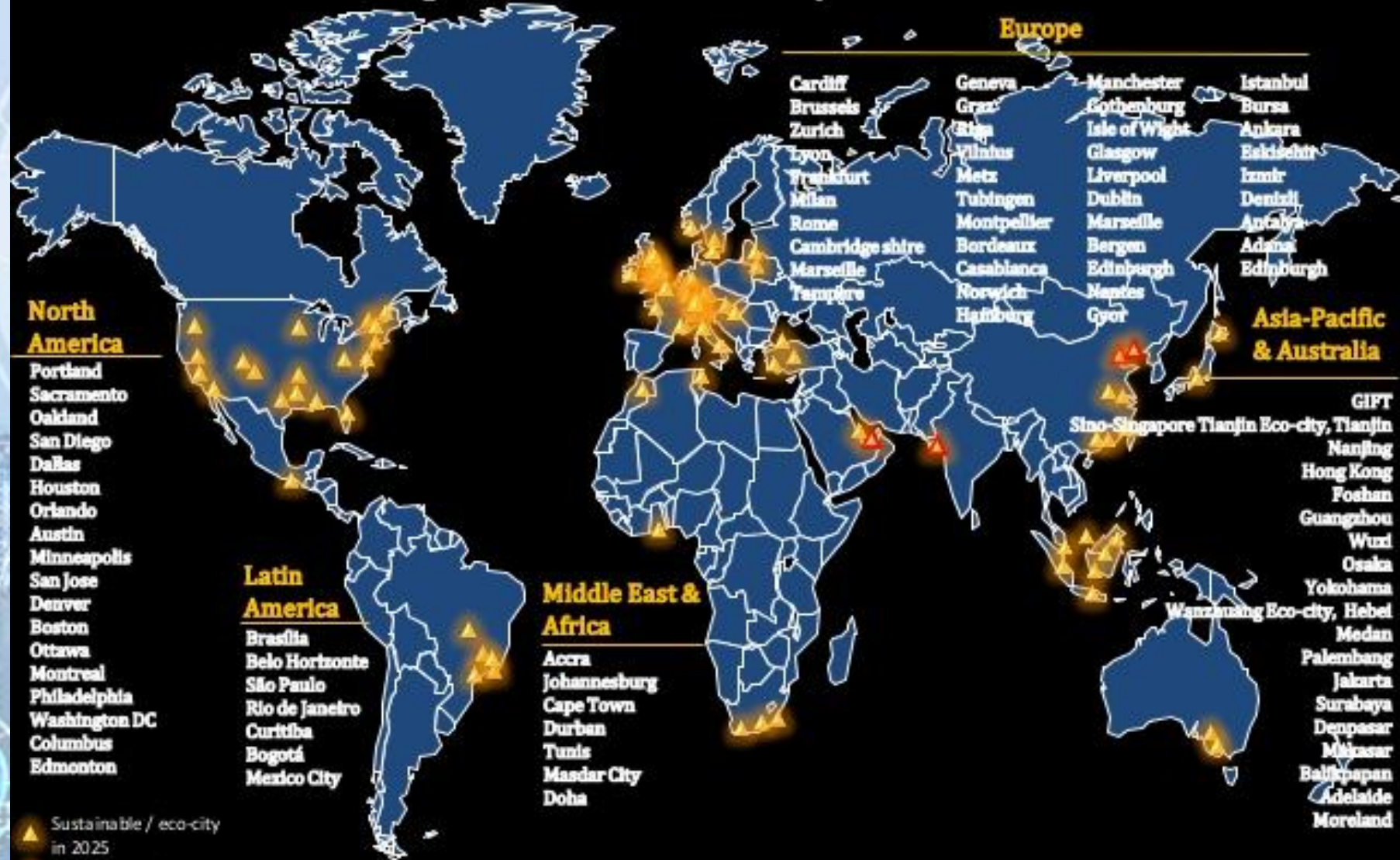
<sup>2</sup> Smart Education includes eLearning services for schools, universities, enterprises, and government entities

<sup>3</sup> Other Smart Infrastructure such as sensor networks, digital management of water utilities not included in other segments

Source: Frost & Sullivan analysis.

*Mercado global de ciudades inteligentes- para el año 2020, según la empresa Frost&Sullivan (2013)*

# Global Snapshot of Sustainable/ Eco Cities in 2025



▲ Sustainable / eco-city in 2025  
 ▲ Sustainable / eco-city built from scratch

Note: Eco Cities are cities built on a green initiative, from buildings to transport, governance, city planning, energy, and technology. These cities are either upgraded or built from scratch.  
 Moreland

Source: Siemens Green Index, Frost & Sullivan, 2012

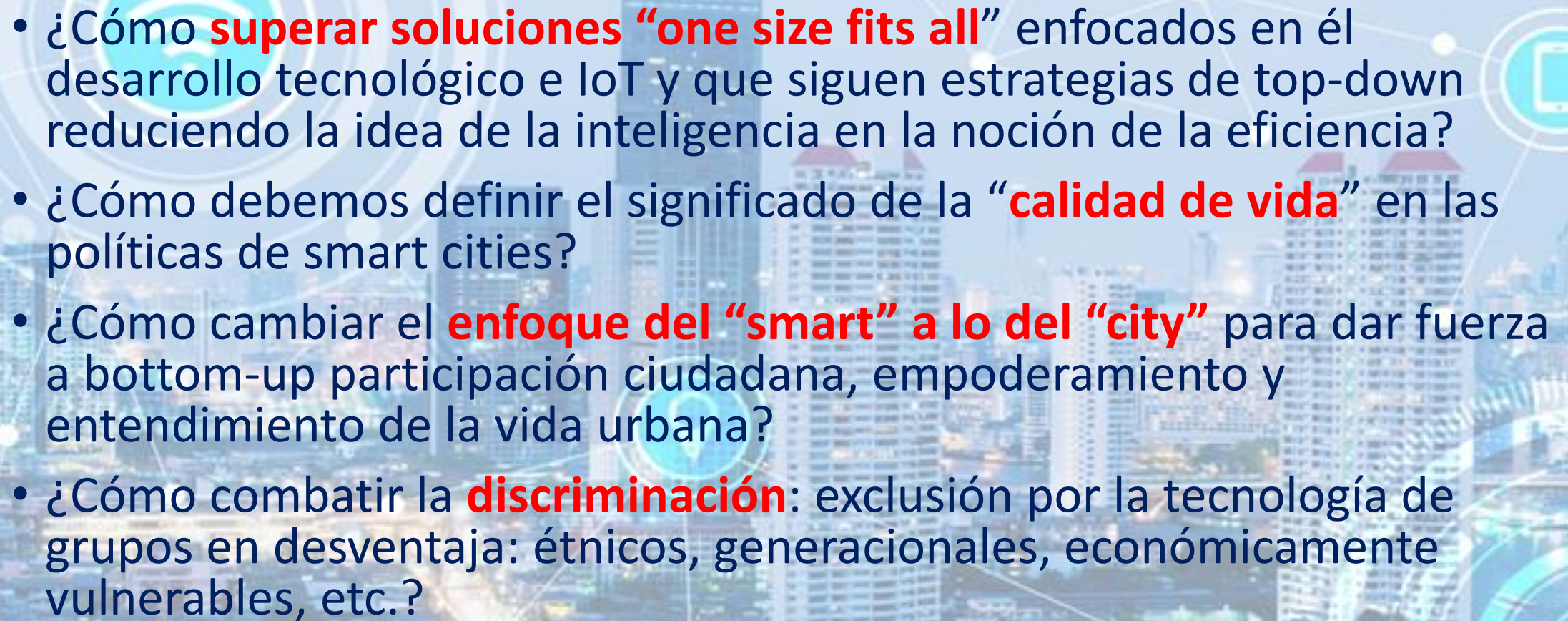
# Selective Wish List of Products/Services Portfolio That Can be Offered to a City

SECTORS	Mobility	Energy	IT and Telecom	Security	Healthcare	Governance
Products / Services	Traffic management	Smart grids; energy management	City Cloud Computing	Identity Management	Integrated health record system	e-Services Transactions and Payments
	Electric vehicle charging infrastructure	Smart meters	Data-centric Consulting Services	Cyber Security	E-health	e-Communication Notifications and alert service
	Tolling and congestion charging	Smart home appliances	Information Management Services	Intelligent, real time security management	M-health	e-Administration Tools for public administration
	Integrated mobility management	Flow and regenerative technologies	IT Advisory Services	Sensor actuator solutions	Tele-consultation facility	e-Security Law enforcement and emergency management
	Geo Fencing & Asset Tracking	Renewable integration	Managed Security Services	Logistics / Mobility security management	Home health	e-Businesses Registration Services Patient Referrals
	Parking Management and Payment Solutions	Sensors and Smart Material	Authentication and Monitoring (Sensors, Video Surveillance)	Building security	Data and Business Analytics for Healthcare	M-Governance SMS Tax Returns SMS Utility Bills

# Preguntas abiertas...

- ¿**Equilibrio** entre desarrollo medioambiental y económico, entre la calidad de vida y la eficiencia mediante el uso de TICs?
- ¿Tecnología predominante en **los valores y competencias** a alcanzar, presentados en las agendas políticas?
- ¿**Control top-down** de la ciudad mediante procedimientos parametrizados de la realidad urbana y simulaciones (ciudad parametrizada)?
- ¿La disponibilidad y la **capacidad de los individuos para cooperar** mediante plataformas digitales abiertas (procedimientos bottom-up)?
- ¿Sensores y dispositivos electrónicos de medición y de control vs. **derechos de los ciudadanos**: derechos humanos, privacidad, poder político, control social, libertad y democracia (efecto big brother)?

- ¿Por sus condiciones diferentes, **los países en vías de desarrollo** deben adoptar rutas alternativas para el desarrollo de ciudades inteligentes (menos dependientes de las redes)?
- ¿Cómo concebir las **ciudades como conjuntos de eventos** (uso de dispositivos electrónicos en la lectura de las ciudades por los ciudadanos) y no como esquemas de espacios y de infraestructura (la realidad y la ficción se fusionan-“event-based city”)?
- ¿**Transdisciplina** para fusionar diferentes tipos de know-how: acercamientos eficientes a las ocurrencias, eventos, situaciones y escenarios urbanos?
- ¿Políticas que permiten **conectar lo humano y lo non-humano** para crear alianzas benéficas e incluyentes entre la tecnología y la gente?

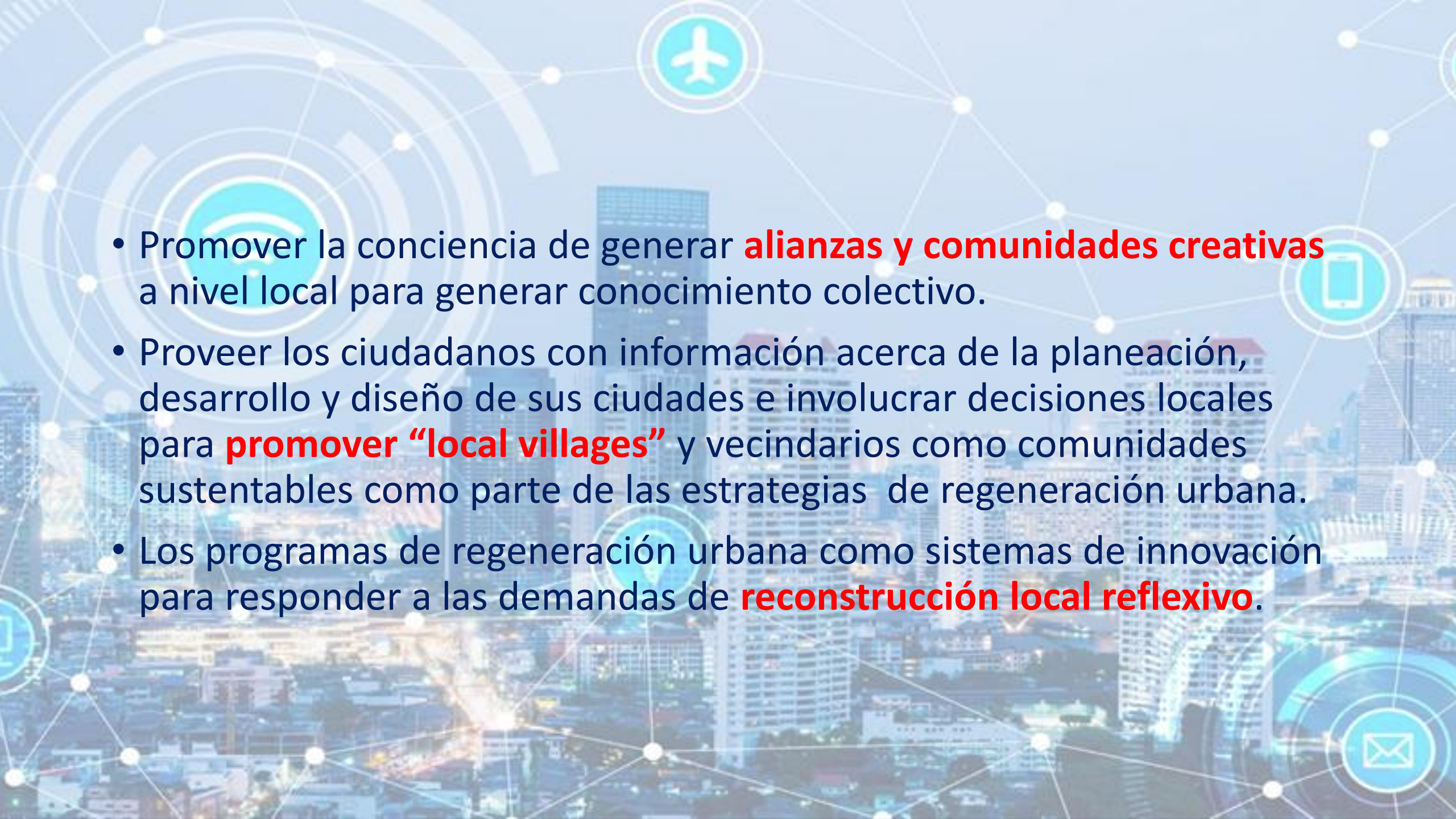
- 
- ¿Cómo **superar soluciones “one size fits all”** enfocados en el desarrollo tecnológico e IoT y que siguen estrategias de top-down reduciendo la idea de la inteligencia en la noción de la eficiencia?
  - ¿Cómo debemos definir el significado de la “**calidad de vida**” en las políticas de smart cities?
  - ¿Cómo cambiar el **enfoque del “smart” a lo del “city”** para dar fuerza a bottom-up participación ciudadana, empoderamiento y entendimiento de la vida urbana?
  - ¿Cómo combatir la **discriminación**: exclusión por la tecnología de grupos en desventaja: étnicos, generacionales, económicamente vulnerables, etc.?



- ¿Cómo perspectiva anti-crítica de la tecnología: las inversiones vistas como benéficas sin importar su costo o impacto que no son evaluados y cuyo carácter positivo es tomado por garantizado (**determinismo tecnológico**)?
- ¿Cómo disminuir el **imperativo tecnológico en el discurso político**: entendimiento instrumental de las capacidades de las soluciones tecnológicas en atender los problemas sociales, con la idea falsa de la capacidad omnipotente de respuesta de estas?
- ¿La **resiliencia energética** (desastres naturales)?
- ¿Aportación en la solución de problemáticas medioambientales más allá de las concentraciones urbanas (**fuera de la burbuja tecnológica**)?

# Conclusiones

- Hoy día los Smart cities **cumplen más con necesidades corporativas y con campañas urbanas de publicidad** destinados a su promoción global que con la inteligencia social indispensable para hacer de una ciudad holísticamente y sustentablemente inteligente.
- Los TICs no transforman automáticamente a las ciudades en inteligentes sin **políticas bottom-up serias enfocadas en una interacción eficiente** entre todos los actores urbanos para generar una comunidad exitosa.
- Las ciudades deben **empoderar y capacitar sus ciudadanos** para ser miembros de una sociedad capaz de hacer debate acerca de la construcción de su propio medio ambiente en el contexto smart city: tecnología, políticas públicas, inequidades, medio ambiente y construcción de comunidad.

- 
- Promover la conciencia de generar **alianzas y comunidades creativas** a nivel local para generar conocimiento colectivo.
  - Proveer los ciudadanos con información acerca de la planeación, desarrollo y diseño de sus ciudades e involucrar decisiones locales para **promover “local villages”** y vecindarios como comunidades sustentables como parte de las estrategias de regeneración urbana.
  - Los programas de regeneración urbana como sistemas de innovación para responder a las demandas de **reconstrucción local reflexivo**.

# Referencias

- Allwinkle, Cruickshank, (2011). "Creating Smart-er cities: an Overview." *Journal of Urban Technology*, 18(2), pp.1-16. Disponible en DOI: 10.1080/10630732.2011.6011103.
- Derudder, D. (2007). "Data Sources for Analysing Transnational Urban Networks: a Critical Overview." *Flux*, 2 (68), pp.22-32. Disponible en <https://www.cairn.info/revue-flux1-2007-2-page-22.htm>.
- Galdon-Clavell, G. (2013). "(Not so) Smart Cities?: The Drivers, Impact and Risks of Surveillance Enabled Smart Environments." *Science an Public Policy*, 40, pp. 717-723. Disponible en DOI: 10.1093/scipol/sct070.
- Picon, A. (2018). "Urban Infrastructure, Imagination and Politics: from the Networked Metropolis to the Smart City." *International Journal of Urban and Regional Research*. Disponible en DOI:10.1111/1468-2427.12527.
- Roche, S. (2014). "Geographic Information Science I: Why Does a Smart City Need to Be Spatially Enabled?" *Progress in Human Geography*, 38(3), pp. 703-711. Disponible en DOI: 10.1177/0309132513517365.
- Schaffers, H., Komninos, N., Tsarchopoulos, P., Pallot, M., Trousse, B., Posio, E., Fernandez, J., Hielkema, H., Hongisto, P., Almirall, E., et al. (2012). *Landscape and Roadmap of Future Internet and Smart Cities*. Disponible en <https://hal.infnia.fr/hal-00769715>.
- Singh, S., Aamarnath, A., Parrish, K. (2013). "Global Smart City Market. A \$1.5 Trillion Growth Opportunity in 2020." Frost & Sullivan. Disponible en <https://www.slideshare.net/FrostandSullivan/global-smart-city-market-a-15-trillion-market-opportunity-by-2020>.
- Taylor, P.J., Derudder, B., Faulconbridge, J., Hoyler, M., Ni, P. (2014). "GaWC Research Bulletin 413. Advanced Producer Service Firms as Strategic Networks, Global Cities as Strategic Places" *Economic Geography*, 90 (3), pp. 267-291. Disponible en DOI:10.1111/ecge.12040.
- Tranos, E., Gerner, D. (2012). "Smart Networked Cities?." *Innovation-The European Journal of Social Science Research*, 25(2), pp. 175-190. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1080/13511610.2012.660327>.