



## TEMAS HABITAT III

### 21 - CIUDADES INTELIGENTES

*(Spanish)*

Nueva York, 31 de Mayo 2015





## DOCUMENTO TEMÁTICO SOBRE CIUDADES INTELIGENTES

### PALABRAS CLAVE

“e-“(gobierno-, servicios-, deshechos-), crecimiento ecológico, edificios verdes, “inteligente\_” (gobierno\_, redes\_, urbanización\_, modelo urbano\_), eficiencia de recursos, tecnologías de la información y comunicación (TICs), calidad de vida, derechos, inclusión social, resiliencia urbana.

### CONCEPTOS PRINCIPALES

- Ciudad inteligente: Muchas definiciones de “ciudad inteligente” así como aproximaciones hacia este concepto de “inteligente” han sido entendidas de diferente forma por diferentes personas y sectores. Algunas definiciones indican que ciudades inteligentes “son aquellas ciudades con una infraestructura económica, institucional, social y física ‘inteligentes’, que aseguran la centralización de sus ciudadanos en un ambiente sostenible;”<sup>1</sup> se refieren a características clave definidas por distintos factores (P.ej. economía inteligente, movilidad inteligente, personas inteligentes, ambiente inteligente, vivienda inteligente, Gobierno inteligente)<sup>2</sup>; y se enfocan en el uso estratégico de la nueva tecnología y los acercamientos innovadores para mejorar la eficiencia y competitividad de las ciudades<sup>3</sup>. Una definición del Focus Group sobre Ciudades Inteligentes Sostenibles (FG-SSC, por sus siglas en inglés) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) señala: “Una ciudad inteligente sostenible es una ciudad innovadora que utiliza las TICs y otros medios para mejorar la calidad de vida, eficiencia de las operaciones y servicios urbanos, y competitividad, a la vez que satisface las necesidades de las generaciones presentes y futuras con respeto a los aspectos económicos, sociales y ambientales”. El Departamento de Negocios, Innovación y Habilidades de Reino Unido considera las ciudades inteligentes como un proceso, más que como un resultado estático, mediante la participación ciudadana, sólidas infraestructuras, capital social y tecnologías digitales “que hagan de las ciudades más habitables y resilientes y de esta manera, respondan más rápido a los nuevos retos”<sup>4</sup>. Accenture define una ciudad inteligente como una ciudad que entrega servicios a la ciudadanía y a la empresa de forma integrada, con eficiencia en los recursos y permite colaboraciones innovadoras para mejorar la calidad de vida de los y las habitantes para apoyar el crecimiento de la economía local y nacional<sup>5</sup>.

- Diseño y Planificación de la Ciudad Inteligente: Un enfoque sostenido en nuevos conocimientos y herramientas que promueven la planificación y diseño urbano que se base en las necesidades cambiantes y los desafíos del urbanismo.

1 [http://indiansmartcities.in/downloads/CONCEPT\\_NOTE\\_-\\_©-3.12.2014\\_\\_REVISED\\_AND\\_LATEST\\_.pdf](http://indiansmartcities.in/downloads/CONCEPT_NOTE_-_©-3.12.2014__REVISED_AND_LATEST_.pdf)

2 [http://www.smart-©-cities.eu/download/smart\\_cities\\_final\\_report.pdf](http://www.smart-©-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf)

3 Por favor consulte, para ejemplos, definiciones de La Comisión Europea (<https://eu-©-smartcities.eu/>) and from the private sector ([http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/smarter\\_cities/overview/](http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/smarter_cities/overview/) ; [http://www.cisco.com/web/strategy/smart\\_connected\\_communities.htm](http://www.cisco.com/web/strategy/smart_connected_communities.htm) ).

4 [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/246019/bis-©-13-©-1209-©-smart-©-cities-©-background-©-paper-©-digital.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/246019/bis-©-13-©-1209-©-smart-©-cities-©-background-©-paper-©-digital.pdf)  
<http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture%20PoV%20How%20Smart%20are%20Smart%20Cities%20FINAL.pdf>

5 <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture%20PoV%20How%20Smart%20are%20Smart%20Cities%20FINAL.pdf>



- Acercamientos “E-Inteligentes”: Frecuentemente utilizados para referirse a los esfuerzos que innovan y/o utilizan tecnología, particularmente tecnologías de la información y comunicación (TICs) para mejorar la eficiencia de los sistemas urbanos, incrementar la calidad y eficacia en la entrega de servicios, involucrar a la ciudadanía, abordar retos ambientales y riesgos de desastre (P.ej., redes inteligentes, transporte inteligente, energía inteligente, participación-e, servicios-e, Gobierno-e, etc.).

## CIFRAS Y DATOS CLAVE

- La urbanización ha sido rápida desde la última cumbre de Hábitat III en 1996. Desde entonces, más personas viven en ciudades, y la población global urbana que suponía un 54% del total en 2014 se pronostica crezca hasta cerca del 70% para 2050. Así mismo, nuevas ciudades han emergido, y cientos se espera sean construidas en los próximos años. Estas tendencias crecientes se esperan sean significativas particularmente en países en desarrollo, donde está el 90% de los 2.500 millones de habitantes del medio urbano y donde se proyecta el mayor crecimiento de ciudades secundarias y terciarias para el año 2050<sup>6</sup>.
- Las ciudades son el motor de crecimiento económico, contribuyendo con un 80% al PIB global. Pero también consumen cerca del 75% de la energía global primaria y son responsables del 70% de las emisiones de gas de efecto invernadero (GEI)<sup>7</sup>. Todos los sectores asociados a la urbanización (transporte, construcción y mantenimiento de edificios, viviendas, control de residuos, energía, etc.) reportan tendencias de incremento y problemas de sostenibilidad.
- La urbanización rápida y sin planificación ha contribuido al incremento de barrios marginados, expansión urbana, vivienda e infraestructura, segregación social y exclusión. Esto, junto a la motorización, ha provocado una peligrosa saturación y la contaminación del aire. Las ciudades donde las inequidades se agudizan (por ejemplo, un tercio de los habitantes del medio urbano en el mundo en desarrollo vive en barrios marginados), las amenazas al patrimonio y a la cultura se incrementan, y donde una alta concentración de personas y retos presentan grandes desafíos y riesgos en casos de desastre (por favor consulte Documentos Temáticos sobre Urbanismo, Suelo Urbano, Vivienda, Financiamiento Municipal, y Gobernanza Urbana).
- Las tendencias urbanísticas imponen la necesidad de enfoques estratégicos e innovadores para el diseño urbano, planificación, gestión y gobierno. Las tendencias que acompañan a las TICs juegan un papel importante en la urbanización del Siglo XXI al apoyar las funciones de negocio, logística y redes de la ciudad, transporte, entrega de servicios básicos, sistemas de gestión ambiental, operación gubernamental, industrias dirigidas para la información como el sector financiero, así como la interacción entre las personas<sup>8</sup>.
- Hoy, hay más de 7.000 millones de usuarios de tecnologías móviles a nivel mundial, en comparación a los 738 millones en el año 2000. Globalmente 3.200 millones de personas utilizan Internet, de los cuales 2.000 millones vive en países en desarrollo. La penetración global de la banda ancha móvil está cerca de un 47% en 2015, un valor que se ha incrementado 12 veces desde 2007. En 2015, el 69% de la población global estará cubierta por banda ancha móvil 3G, en comparación al 45% del año 2011<sup>9</sup>.

6 Prospecto de Urbanización Mundial de las Naciones Unidas: Revisión 2014 [UN World Urbanization Prospect: The 2014 Revision]

7 Naciones Unidas-Hábitat 2011. Ciudades calurosas, campo de batalla para el cambio climático. [UN-©-Habitat 2011. Hot cities battleground for climate change]

8 \_9 UIT TIC, Hechos y Cifras 2014 [ITU ICT Facts and Figures 2014]



- La mayor parte de los aspectos relevantes para la nueva agenda urbana hacen referencia al rol y potencialidad de las TICs para acercarse a las metas y abordar los desafíos (por favor consulte también “Documentos Temáticos de Hábitat III”), presentando nuevas oportunidades y acercamientos inteligentes para la comunidad global de construir ciudades incluyentes, seguras, resilientes y sostenibles.

## RESUMEN DE CONTENIDOS

- El rol de las TICs en una urbanización interconectada y el dinamismo de las ciudades del Siglo XXI es cada vez más comprendido. Las TICs han marcado un inicio significativo e irrevocable de cambios en la forma en que las personas viven, incrementado la prosperidad social, y han tenido un impacto significativo en el crecimiento y competitividad de las economías y ciudades<sup>10</sup>. También hay un reconocimiento creciente de la capacidad potencial de las TICs para alcanzar los resultados deseados en desarrollo urbano; espacios públicos de alta calidad, redes bien interconectadas, densidad bien diseñada, mejora en la eficiencia de recursos, mejora en la calidad de vida, crecimiento con reducidas emisiones de carbono, y gestión y creación de conocimiento que se enfoque en las necesidades y riesgos emergentes – la silueta de las ciudades que son inteligentes y sostenibles.

### Ciudades Inteligentes: Una opción viable para el futuro

- Las TICs en la urbanización del Siglo XXI permiten plataformas digitales que soporten la creación de redes de información y conocimiento. Estas redes hacen que la agregación de información y datos sea posible, no sólo con el propósito de análisis de datos sino también para mejorar la comprensión de cómo funcionan las ciudades (P.ej. consumo de recursos, entrega de servicios, patrones de movilidad, etc.) así mismo ayudan en la difusión de políticas y en los procesos de toma de decisiones.
- Los múltiples sistemas de infraestructura en las ciudades son de hecho “sistemas de sistemas”, o una red de sistemas que sostiene operaciones o funciones interrelacionadas. Estos sistemas se han vuelto más integrados al utilizar las TICs, llevando hacia el “Internet de los objetos (IoT, por sus siglas en inglés)”<sup>11</sup> y permitiendo la gestión integrada de operaciones. Aprovechar el potencial de estas redes para una urbanización sostenible es una de las características principales que debe tener una ciudad inteligente<sup>12</sup>. Hay varios puntos de vista sobre lo que es una ciudad inteligente. La Tabla 1 que se presenta a continuación resume varios de los atributos, temas y requerimientos de la infraestructura asignados al concepto:

10 Vea el Informe de la Junta de Conferencia 2011, El Mundo Conectado: Cómo las TICs están Transformando las Sociedades, Culturas y Economías y el Foro Económico Mundial Reporte 2014 de Tecnología de la Información Global. Otros reportes varios han proyectado y señalado el impacto positivo de las TICs en la economía, sociedad y en los esfuerzos por alcanzar las metas de desarrollo, así como delimitar los retos y riesgos potenciales que suponen: El Reporte de Desarrollo Humano 2011, el primer RDH liberado después que las Metas de Desarrollo para el Milenio en el año 2000, se enfocaban en el potencial de las TICs para el desarrollo; el Banco Mundial ha emitido una serie de reportes enfocados en el rango de temas sobre esta área, así como otras agencias de la Organización de las Naciones Unidas y organizaciones internacionales (UNCTAD, incluyendo el Reporte ECOSOC sobre este tema, UIT, UNESCO y el Foro Económico Mundial; la Comisión sobre Banda Ancha; y la UNDP). Todos con relevancia sobre el tema de ciudades y urbanización.

11 Todos estos sistemas forman parte de sub-sistemas, componentes y dispositivos, que tienen nodos, puntos finales y se comportan como una red en términos en sus características de uso final y la interactividad con otros nodos.

12 TUI - T Focus Group sobre Ciudades Inteligentes Sustentables: Una Visión general sobre Ciudades Inteligentes Sustentables y el Rol de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)

| Tabla 1: Aspectos distintivos de una ciudad inteligente que es sustentable |   |
|--|---|
| Atributos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostenibilidad: Relacionado a la infraestructura y gobernación sobre la ciudad, energía y cambio climático, contaminación, residuos, y salud económica y social.</li> <li>• Calidad de vida (QoL, por sus siglas en inglés): Mejorar la QdV en términos de bienestar emocional y financiero</li> <li>• Aspectos urbanos: incluye tecnología e infraestructura, sostenibilidad, Gobierno y economía.</li> <li>• Inteligencia e ingenio: Aspectos comúnmente asociados al ingenio incluyen economía inteligente, personas inteligentes, Gobierno inteligente, movilidad inteligente, vida inteligente y ambiente inteligente.</li> </ul> |
| Temas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedad: La ciudad es para sus habitantes</li> <li>• Economía: La ciudad debe ser capaz de prosperar – laboralmente, crecimiento económico y financiero, etc.</li> <li>• Ambiental: La ciudad debe ser sostenible relación a su funcionamiento, para las generaciones presentes y futuras.</li> <li>• Gobierno: La ciudad debe ser rigurosa en cuanto a su habilidad para la gestión de políticas.</li> </ul>   |
| Infraestructura  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La infraestructura física incluye edificios, vías férreas, caminos, líneas eléctricas, tubería de gas, sistema de red hidráulica, fábricas, etc.</li> <li>• La infraestructura de las TICs actúa como el “adhesivo” que integra todos los otros elementos de la inteligencia de la ciudad, actuando como cimiento para la plataforma. La infraestructura de TICs funciona como el centro nervioso, orquestando todas las diferentes interacciones entre los varios elementos centrales<sup>13</sup>.</li> </ul>  |

• El enfoque de Ciudad Inteligente requiere una combinación de esfuerzos ingeniosos que mejoren la calidad de vida de los y las habitantes, promuevan el crecimiento económico, y protejan el medio ambiente de la degradación. Sistemas clave de ciudades inteligentes y sostenibles incluyen: energía inteligente, edificios inteligentes, transporte inteligente, sistema de red hidráulica inteligente, sistema inteligente de manejo de residuos, seguridad y protección física inteligente, sistema inteligente del cuidado de la salud, y educación inteligente. Conceptos basados en TICs como las bases de datos, la apertura de datos, el Internet de los objetos (IoT), gestión y acceso a la información, seguridad de la información, banda ancha móvil y la red de sensores ubicuos son esenciales en las ciudades inteligentes y sustentables y son predicadas en una infraestructura de TICs que mejore la QoL y promueva en conjunto la sostenibilidad<sup>14</sup>.



### Necesidad de nuevos modelos de planificación y diseño urbanístico

- Una característica determinante de ciudad inteligente es la forma en que aborda la gestión de espacios, particularmente en el contexto de una rápida urbanización y apoyándose en las lecciones aprendidas de la urbanización desde 1996, cuando se tiene lugar la cumbre de Hábitat II. Durante el Siglo XX, modelos prevalecientes de desarrollo urbanístico convirtieron las ciudades y vecindarios en zonas fragmentadas con baja densidad de expansión y una alta densidad desconectada de áreas residenciales. Como resultado de la expansión urbana, el transporte público y la entrega de servicios fueron ineficientes. Todo esto ha tenido un fuerte impacto social en términos de habitabilidad, diversidad cultural, adaptación al patrón urbano, y opciones de vivienda.
- Surge en el Siglo XXI la necesidad de promover la compacidad a través del uso de suelos mixtos, maximización de la eficiencia del suelo, así como promover comunidades prósperas, sostenibles, diversificadas, y socialmente equitativas que deben enfocarse en las siguientes áreas clave:
  1. Alta calidad de calles y espacios públicos. Calles bien planeadas y espacios públicos que modelen la estructura urbana ayudan a sustentar la economía local, conectividad, cultura, creatividad, y los futuros desarrollos. Una buena red de calles bien trabajadas para los vehículos y el transporte público así como para los peatones y ciclistas. Por lo menos el 50% del suelo debe ser utilizado para espacios públicos; 30% debe ser asignado a calles que construyan una red bien interconectada, y un 20% para plazas, parques y espacios abiertos.
  2. Densidad apropiada y bien diseñada. Para enfrentar el reto de la rápida urbanización y beneficiar las economías de escala y promover una extensión urbana sostenible es importante tener una densidad apropiada y bien diseñada de al menos 150 personas por acre/hectárea.
  3. Usos Urbanos Mixtos y limitación de la especialización de suelo: la planificación sobre uso de suelo mixto contribuye a la creación de trabajos locales, promueve la economía local, reduce la dependencia al automóvil y ayuda a sustituirlo, alienta a los peatones, ciclistas y los transportes no-motorizados, reduce la fragmentación del paisaje y las emisiones de gas de efecto invernadero, provee servicios públicos cercanos, apoyar comunidades y economías locales mixtas, promueve comunidades más seguras y crea vecindarios atractivos.
  4. Conectividad: el propósito de incrementar la conectividad es crear acceso a trabajos y servicios para todos e impulsar la economía local. Esto incita a caminar, utilizar transporte público y la accesibilidad a TICs.
  5. Estructura social mixta: este principio tiene el propósito de promover la cohesión e interacción entre las distintas clases sociales en el mismo vecindario y asegurar el acceso a oportunidades urbanas equitativas al proporcionar distintas opciones de vivienda.
  6. Resiliencia urbana: la resiliencia requiere políticas, estrategias de preparación ante casos de desastres, marcos y planes de trabajo que promuevan ambas; la adaptación al cambio climático y la reducción de emisión de GEI.

7. Eficiencia de Recursos y Energía: esto requiere la gestión del crecimiento urbano atendiendo al consumo y agotamiento de los recursos, a través de planificación estratégica, políticas y mediciones enfocadas a las edificaciones, electrodomésticos, transporte y agricultura, industrias de servicios y la fabricación. Al utilizar los recursos de una manera sostenible, asistidos por las tecnologías inteligentes, pueden reducirse el impacto en el ambiente y prestar más atención a las necesidades de los grupos pobres y vulnerables.

8. Normas y reglas prácticas y ejecutables: para hacer frente al rápido crecimiento urbano que las ciudades experimentan, es crítico proveer políticas, planes, normas y reglas que respondan a las necesidades municipales actuales. Las normas y reglas deben ser desarrolladas desde un enfoque participativo basado en los principios de equidad y cohesión social.

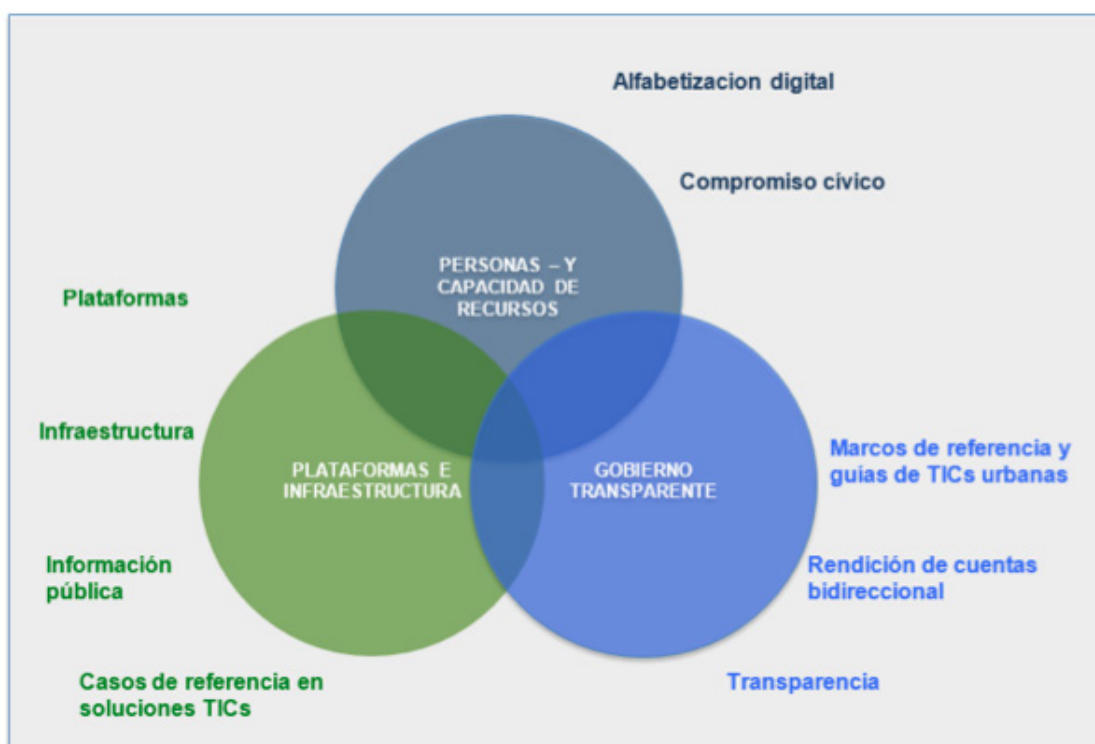


Figura 1: Un ambiente apto de TICs para las ciudades

### Gobernabilidad de la Ciudad Inteligente

- Se espera que los esfuerzos “inteligentes” no solo mejoren la eficiencia de los complejos sistemas urbanos sino también incrementen la calidad y eficiencia en la entrega de servicios básicos a través de una variedad de e-soluciones; empoderando a la ciudadanía mediante el acceso a oportunidades y conocimiento; y, enfocarse a los retos climáticos y los riesgos en casos de desastre a través de nuevas tecnologías. En este contexto, los enfoques “inteligentes” pueden ayudar a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) al hacer las ciudades y asentamientos humanos incluyentes, seguros, resilientes y sostenibles. Estos esfuerzos se concentran en elementos representados en la Figura 1 (por favor vea los Anexos para ejemplos).



- Un gran número de expertos y expertas llaman la atención sobre el inmediato y prevaleciente enfoque de ciudades inteligentes con tecnología de última vanguardia, y previenen contra la visión de que las inversiones en esta área automáticamente serán traducidas en resultados asociados a la e-inteligencia (frecuentemente visto como un camino rápido al crecimiento económico) y la sostenibilidad.

- También existe interés en que los modelos urbanos del Siglo XXI cumplan las necesidades específicas de los países en vías de desarrollo donde la urbanización se proyecta acelerada en las siguientes décadas. Muchos de estos países tienen infraestructuras inadecuadas que requieren grandes inversiones para alcanzar los estándares actuales. Nuevas ciudades demandan una enorme inversión que los países en desarrollo deben equilibrar contra otras prioridades. Al enfrentar las crecientes presiones para entregar más y mejores servicios básicos a una población en crecimiento, los países necesitarán apoyo en la exploración de acercamientos acorde a los contextos locales. Modelos que responden a sus necesidades contribuirán significativamente a la agenda urbana sostenible. Surge ahora la necesidad de asegurar que las inversiones basadas en TICs en las ciudades no descuiden, entre otros, los siguientes aspectos:

- o Preservación de la autenticidad cultural y la protección del dinamismo del sector informal: la planificación estandarizada y el diseño privilegiado con enfoque hacia una ciudad inteligente, necesitan ser ajustados a la dimensión de la cultura local. Una forma de asegurar el alojamiento de las identidades locales y la protección de las poblaciones vulnerables es mediante el compromiso público.

- o Equilibrio entre necesidades públicas y consideraciones económicas: los Gobiernos alrededor del mundo están sometidos a crecientes presiones para entregar más y mejores servicios y atender las necesidades de los ciudadanos, que cada vez son más capaces de movilizarse y demandar acciones mediante las TICs, al mismo tiempo que se aseguran el crecimiento económico por medio de la competitividad de las ciudades.

- o Transformación ambiental que los Gobiernos afrontan en la nueva era de los medios de comunicación y la creciente conectividad: los enfoques apoyados por las TICs pueden fortalecer al Gobierno y mejorar la transparencia a través de una información abierta y mejorando el acceso de los ciudadanos a los servicios a través de plataformas en línea. Por otro lado, el uso de la tecnología por parte de los Gobiernos, incluyendo ciudades inteligentes que introduzcan e-soluciones, debe tener en cuenta el riesgo y los retos que representan las brechas digitales que pueden ser exacerbados según el enfoque.

- o Necesidad de planificación integrada: el modelo urbano del siglo XXI aprovecha el potencial de las TICs, al entenderse que es capaz de planificar su trayectoria de desarrollo de forma que minimice su huella de carbono, pero estableciendo sistemas y mecanismos que abordan el incremento de riesgos en casos de desastre y el potencial impacto ambiental, mejorando la calidad de vida y fortaleciendo las economías locales.

- Para ser incluyentes, los acercamientos hacia una ciudad inteligente necesitan estar sujetos a un Enfoque basado en Derechos Humanos para la Cooperación al Desarrollo (ABDH, por sus siglas en inglés). Usar la nueva tecnología para incrementar la participación pública, mejorar la rendición de cuentas, y permitir el desarrollo de indicadores de desempeño – incluyendo indicadores de derechos humanos –y para monitorear el progreso del cumplimiento de los derechos de los habitantes que deben considerarse en el desarrollo de cada ciudad.



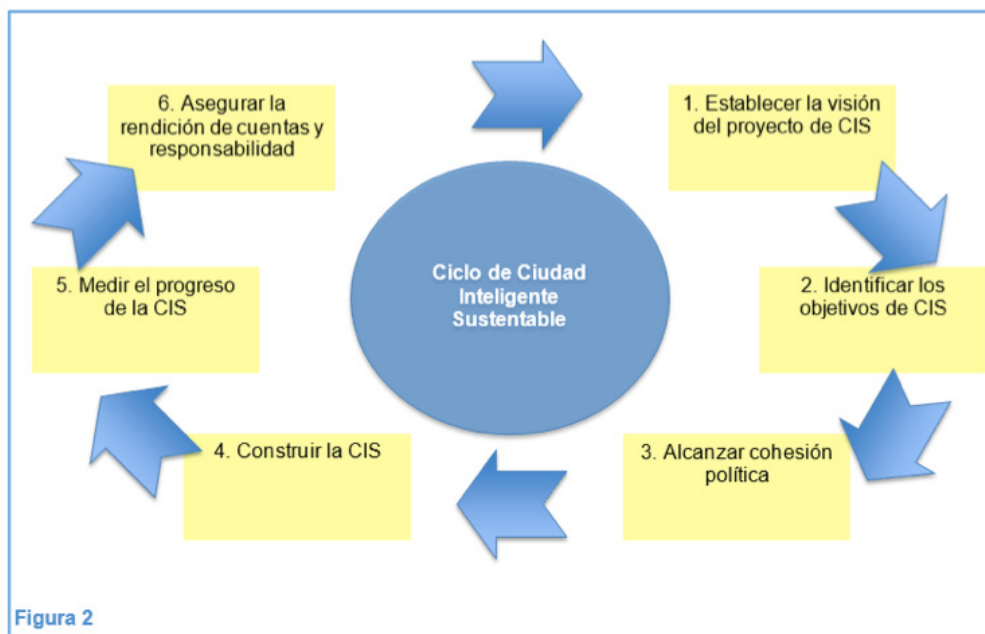


- Las ciudades inteligentes no existen en un vacío; dependen de territorios inteligentes que reconozcan los atributos complementarios de las áreas urbanas y rurales, asegurándose de la integración entre estas, y que mejore efectivamente la alianza rural-urbana para asegurar resultados socio-económicos positivos a lo largo de la relación de continuidad rural-urbana. Existe una necesidad de mayor comprensión de las ciudades inteligentes también como una visión de ciudad dónde, a través del uso estratégico de las TICs obsoletas o nuevas, las voces de las personas marginadas y pobres sean escuchadas, el bienestar del sector informal y la vitalidad de las actividades informales sean reconocidas, y las necesidades de mujeres, hombres y ancianos y ancianas sean atendidas. Después de todo es sobre el tejido social, y no sólo la competitividad económica y la infraestructura de última generación, donde las ciudades resilientes y sustentables se construyen.

## FACTORES CLAVE PARA LA ACCIÓN

- Políticas estratégicas, legislación, reglas y regulaciones: las ciudades inteligentes y sostenibles deben ser planificadas, diseñadas, implementadas y gestionadas efectivamente. Por otro lado, los beneficios de las ciudades inteligentes no son inmediatos. Estos requieren políticas estratégicas y pensamiento innovador acerca de los avances tecnológicos del Siglo XXI en una agenda de urbanismo sostenible. Además, es importante que el desarrollo de una ciudad inteligente sea entendido no como el objetivo final de los administradores de la ciudad, sino como un camino para reducir los costos de servicios públicos, mejorar el acceso y calidad de los servicios, mejorar el cumplimiento de regulaciones, y ayudar a mejorar la transparencia y rendición de cuenta de los organismos públicos. Todo esto requiere de un Gobierno inteligente que reconozca los bienes públicos y vínculos de las áreas urbanas y rurales, el avance en las alianzas y que los enfoques de abajo hacia arriba que sea incluyente con los grupos de interés.

Innovación, planificación urbana sensible y diseño: planificar y diseñar desde una perspectiva de ciudad ampliada centrada en: diseño de espacios públicos que minimicen las necesidades de transporte y los costos de prestación de servicios, mientras que se optimiza el uso de la tierra; trazado de calles que mejore la movilidad y espacios para actividades civiles y económicas; espacios abiertos que dispongan de áreas para el recreo y la interacción social mejorando la calidad de vida; y, tipología de manzana cerrada que facilite la inversión privada en áreas y servicios definidos. Hay una necesidad de volver a evaluar los enfoques e instrumentos existentes, identificar buenas prácticas adaptadas a los contextos locales, asegurar el alineamiento con las normas internacionales, y promover enfoques integradores a través de los ministerios de gobierno y por sectores (las redes de transporte y comunicación, edificios verdes, los asentamientos humanos inclusivos y eficientes y los sistemas de prestación de servicios, la mejora de la calidad del aire y el agua, la preparación para desastres y la respuesta hacia la resiliencia urbana).



- Planificación financiera rigurosa; un enfoque sobre la ciudad inteligente requiere de una rigurosa planificación financiera e inversiones, es por ello que debe ser informado mediante conocimiento anclado al contexto local. Esto requiere una gobernanza inclusiva determinada por los grupos de interés -- la armonización de las prioridades del sector público y privado y la garantía de participación de la sociedad civil, incluidos los grupos marginados y vulnerables, en los procesos locales de toma de decisiones públicas. Los modelos financieros también tienen que estar bien diseñados, centrados en soluciones rentables y sostenibles y propicio para la inversión extranjera. Este aspecto se centra en el desarrollo de un plan financiero realista y aplicable, imprescindible para la implementación exitosa de ampliaciones previstas de la ciudad y de relleno (PCE / I).

- Coherencia: existe una necesidad de consenso internacional sobre lo que una significa una “ciudad inteligente y sostenible”, una comprensión más profunda de los enfoques etiquetados como “inteligentes” para avanzar en la nueva agenda urbana. La asunción de que la aplicación de TICs en la planificación, diseño y gestión de las urbanizaciones y ciudades será traducida automáticamente en resultados mejorados necesita ser revisada. Este es un proceso a largo plazo que no puede ser alcanzado de la noche a la mañana. La construcción o transición de una ciudad a ser ciudad inteligente, más resiliente, más sostenible, es una travesía y cada ciudad recorre caminos distintos para ello.

Este proceso de acciones a largo plazo no sólo permitirá la comparabilidad sino también promoverá un desarrollo sostenible, junto con cada ciudad poder cuantificar las mejoras. Las ciudades son responsables de la mejora continua para fortalecer su eficacia en el futuro. Por lo tanto el proceso debe ser capaz de adaptarse a la naturaleza dinámica, en evolución y compleja de las ciudades y ser capaz de actualizar continuamente la visión según se requiera<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> ITU--T FG--SSC 2015. Ciudades Inteligentes Sustentables: Una Guía para Líderes de la Ciudad. [ITU--T FG--SSC 2015. Smart Sustainable Cities: A Guide for City Leaders.]



Figura 3: Modelando el camino de su ciudad

| Establecer la visión de proyecto de ciudad:   | Identificar los objetivos:   | Alcanzar un compromiso político  | Construir la ciudad que usted quiere   | Medir el progreso de la ciudad   | Asegurar la rendición de cuentas y responsabilidad.   |
|---|--|--|--|--|---|
| Identificar – una visión de ciudad que esté acorde con la identidad de la ciudad y una estrategia de desarrollo a largo plazo; las contrapartes relevantes y los mecanismos de participación de las partes interesadas; el Gobierno existente y los mecanismos organizacionales de soluciones para la ciudad. | Desarrollar infraestructuras para la ciudad (P. ej. el Internet de las cosas), identificar y desarrollar servicios inteligentes y sostenibles para la ciudad | Los Gobiernos locales deben obtener la aprobación política necesaria y el respaldo que asegure que su programa estratégico sea implementado. Esto incluye la adopción de consenso para el programa/ objetivos. | La estructura tradicional existente puede ser mejorada con la integración de aplicaciones de TICs o la construcción de una nueva desde cero; desarrollar un plan de acción; establecer programas para Sociedades Públicas-Privadas; asegurar los servicios a largo plazo a través de una correcta operación y mantenimiento. | Consiste en el monitoreo y evaluación de un programa de trabajo requerido para alcanzar los objetivos. ICDs* aprobados internacionalmente pueden ser utilizados para ayudar a los administradores de la ciudad en el mapeo del progreso de su ciudad.<br><br>*ICDs/Indicador Clave de Desempeño [KPI/ Key Performance Indicator] | Incluye la evaluación, reporte y aprendizaje de los procesos de la ciudad y las experiencias relacionadas. El proceso reflexivo de evaluación alimentará el proceso de aprendizaje continuo, lo que se convertirá en influencia e información del desarrollo de una visión futura y estrategia para ciudades inteligentes y sustentables. |

## PLATAFORMAS Y PROYECTOS

- La Asociación Europea de Innovación para Ciudades Inteligentes [The European Innovation Partnership for Smart Cities] (<https://eu-smartcities.eu/>)
- ICLEI Red Global de Ciudades [ICLEI The Global Cities Network] (<http://www.iclei.org/>)
- ITU-T Focus Group sobre Ciudades Inteligentes Sustentables (FG-CIS) [ITU-T Focus Group on Smart Sustainable Cities (FG-SSC)] actúa como una plataforma abierta para los interesados en ciudades inteligentes incluyendo municipios, instituciones académicas y de investigación, organizaciones no gubernamentales (ONGs) y el sector de TICs, foros y consorcios industriales para el intercambio de conocimientos en el interés de la identificación estandarizada de marcos de referencia necesarios para apoyar la integración de servicios TICs en ciudades inteligentes sustentables. Ha desarrollado una definición internacional aceptada para ciudades inteligentes sustentables. (Consulte Coherencia en la parte superior). Y estableció una serie de ICDs para líderes de las ciudades inteligentes sustentables.
- ITU-T Grupo de Estudio 5 en Medioambiente y Cambio Climático [ITU-T Study Group 5 on Environment and Climate Change] (<http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=1009&Group=5>)



- Ciudades Inteligentes Unidas – UNECE (<http://www.unece.org/housing/smartcities.html>), el portal del proyecto [www.unitedsmartcities.com](http://www.unitedsmartcities.com) (será abierto a finales de Mayo de 2015)
- ONU-Hábitat ([www.unhabitat.org](http://www.unhabitat.org))
  - o Patrones Urbanos para una Economía Verde: Optimizando la Infraestructura - ONU-Hábitat
  - o Patrones Urbanos para una Economía Verde: Trabajando con la Naturaleza - ONU-Hábitat
  - o Patrones Urbanos para una Economía Verde: Apalancamiento de la Densidad - ONU-Hábitat
  - o Patrones Urbanos para una Economía Verde: Segmentación para la Competitividad - ONU-Hábitat
  - o Promoción del Desarrollo Económico Local a través de Planeación Estratégica: Serie Desarrollo de Economía Local (DEL) Volumen 1
  - o Soluciones Urbanas. Programa de Asentamientos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas, Nairobi 2015
- Programa de Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas (PDONU, [www.undp.org](http://www.undp.org)), Diversas investigaciones y esfuerzos sobre desarrollo sustentable, cambio climático, energía sustentable, reducción de riesgo de desastre, Gobierno y construcción de la paz.

## ANEXO

Tabla 1: Acercamientos Inteligentes a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 11

(De Hábitat ONU: El rol de las TICs en la propuesta de Metas para Desarrollo Sostenible urbano y la nueva agenda urbana).

| Objetivos propuestos SDG 11  | Acercamientos a través de TICs  |
|--|---|
| 11.1 Sobre servicios básicos y vivienda adecuada, segura y asequible                       | Las soluciones de e-Gobierno ayudan a reducir los costos administrativos, incrementan y mejoran el acceso a la coordinación: sistemas inteligentes de red hidráulica que midan el flujo y presión del agua, sistemas para captura y seguimiento de solicitudes de mantenimiento y acciones. |
| 11.2 Sobre sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos | Transporte urbano inteligente habilitado mediante aplicaciones inteligentes de banda ancha, movilidad y servicios en la nube: vehículos e infraestructura inteligente, transporte multimodal, redefinición de los espacios de la ciudad.  |
| 11.3 Sobre gestión y planeación de urbanización sustentable y capacidades participativas   | Las TICs transforman a la sociedad y tienen el potencial de transformar la planeación urbana y su gestión: e-solicitudes, y e-paneles para mejorar la participación de la comunidad.  |



|   |  |
|---|--|
| 11.4 Sobre protección y salvaguarda de la herencia cultural y natural del mundo                   | La digitalización puede ayudar a preservar la herencia local. Servicios de información y plataformas abiertas de comunicación ayudan a incrementar el conocimiento, compromiso y colaboración en la preservación de la herencia.   |
| 11.5 Sobre impacto de desastres   | Monitoreo habilitado mediante TICs del flujo de agua, sistemas tempranos de alerta; respuesta humanitaria asistida por TICs para rápido despliegue de soluciones móviles; mejora el acceso a la información para asistir en la gestión de riesgos de desastre, promueve la adaptación en la toma de decisiones.  |
| 11.6 Sobre impacto ambiental (calidad del aire, gestión de residuos municipales y de otros tipos) | Las TICs pueden ayudar a reducir las emisiones globales de carbono un 16% para el año 2020; las TICs pueden ayudar a hacer edificios más eficientes energéticamente a través de una medición inteligente y un control inteligente del edificio; crear redes más eficientes, reducir pérdidas e incrementar la velocidad; gestión de residuos asistida por TICs incluyendo recolección, transporte, procesamiento, disposición y monitoreo. |
| 11.7 Sobre espacios verdes públicos seguros, inclusivos y accesibles                              | Las TICs mejoran los sistemas de monitoreo y seguridad, acceso a información pública de seguridad, enlaces de video de alta definición y enriquecimiento de la experiencia urbana.   |
| 11.a Sobre enlaces urbano-rurales   | Desarrollo de planificación asistida por TICs; la banda ancha permite habilitar conexión a fuentes verdes de energía, enlaces de video de alta definición que habiliten diagnósticos médicos remotos.  |
| 11.b Sobre eficiencia de los recursos, disminución y adaptación al cambio climático               | La construcción de una base de conocimiento sobre riesgos de desastre y su gestión, monitoreo de amenazas y sistemas de alerta temprana, acceso a la información sobre riesgos, respuesta y coordinación de operaciones de emergencia.   |
| 11.c Sobre asistencia de Países con Menor Desarrollo (PMD)  | Edificios inteligentes pueden ayudar a reducir el consumo de energía y las emisiones de CO <sub>2</sub> , micro redes para incrementar la resiliencia.   |

Los Documentos Temáticos de Hábitat III han sido elaborados por la Fuerza de Tarea de la Organización de las Naciones Unidas sobre Hábitat III, una fuerza de tarea de agencias y programas de la Organización de las Naciones Unidas trabajando en conjunto para la elaboración de la Nueva Agenda Urbana. Los Documentos Temáticos de fueron finalizados durante el taller de redacción de la Fuerza de Tarea de la ONU en Nueva York, realizado del 26 al 29 de mayo de 2015.



*Este Documento Temático ha sido coeditado por Hábitat-ONU, UNDP y UIT con contribución de la Convención de Diversidad Biológica\*.*

*\*CBD – Convention on Biological Diversity*

*La traducción al español de documento se ha realizado con el apoyo de la Oficina de la Coordinación Residente de Naciones Unidas en Bolivia*