

Por: Laura Sofía
Rodríguez
Castillo*, Camilo
Andrés Vergara
García** y Tatiana
Zona-Ortiz***

EVALUAR PARA AVANZAR: DIFERENCIAS ENTRE PROPUESTAS DE INDICADORES CLAVES DE DESEMPEÑO PARA CIUDADES INTELIGENTES

Desde hace varios años se ha buscado mejorar la calidad de vida de las personas a través de estrategias y mecanismos que faciliten este propósito. Una de las herramientas que ha tenido gran impacto para cumplir dicho objetivo es la tecnología. El concepto de ciudades inteligentes nace de este mismo propósito, donde la planeación, sostenibilidad, innovación y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se ven involucrados y han permitido crear soluciones a las diferentes problemáticas actuales de la sociedad.

Algunas organizaciones también han abarcado este concepto, entre ellas se encuentra la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que en 2015 la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible. Esta es una iniciativa para que los países puedan mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos, esto por medio del cumplimiento 17 objetivos llamados Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), dentro de los cuales, el número 11 “las ciudades y comunidades sostenibles”, busca mejorar la calidad de vida de sus habitantes en lo que respecta a

* Estudiante de Ingeniería de Telecomunicaciones, Universidad Santo Tomás. Correo electrónico: laurasrodriguez@usantotomas.edu.co ORCID.

** Ingeniería de Telecomunicaciones, Universidad Santo Tomás. Correo electrónico: camilo.vergara@usantotomas.edu.co ORCID.

*** Facultad de Ingeniería de Telecomunicaciones, Universidad Santo Tomás Correo electrónico: angelazona@usta.edu.co ORCID.



espacios urbanos y públicos que sean sostenibles e incluyentes. Sumadas a la anterior también se encuentran la Organización Internacional de Normalización (ISO), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) o el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), las cuales han desarrollado iniciativas de ciudades inteligentes. Estas instituciones definen una serie de Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) por medio de los cuales se busca medir el grado de cumplimiento de un objetivo.

La ISO ha creado estándares y marcos de trabajo relacionados al desarrollo de ciudades inteligentes, en los que se abordan los aspectos y dimensiones que se ven enmarcados para la creación de espacios urbanos resilientes y sostenibles. Las iniciativas de ciudades inteligentes se abarcan en la familia de normas 37100. Dentro de esta familia se encuentra la norma ISO 37122 en la cual se definen 82 KPIs en 19 diferentes dimensiones: Economía, Educación, Energía, Ambiente y cambio climático, Financiero, Gobernanza, Salud, Vivienda, Población y condiciones sociales, Recreación, Seguridad, Residuos sólidos, Cultura y deporte, Telecomunicaciones, Transporte, Agricultura local/urbana y seguridad alimentaria, Planeación urbana, Aguas residuales, y Aguas.

Para la ISO, en cada uno de los KPIs propuestos se menciona su sistema de medición, en el que se establece una fórmula para cada KPI de acuerdo con los datos recopilados, se define cada una de las métricas, las unidades y la frecuencia de medición con la que se hará para observar

el nivel de cumplimiento de este indicador en un porcentaje de 0 a 100, siendo el número mayor el que indica que se cumple satisfactoriamente con el KPI.

Por otra parte, la ITU propone orientaciones y marcos de trabajo que contribuyen a la planeación y gestión urbana de territorios inteligentes. Esta organización cuenta con una iniciativa llamada Unidos por Ciudades Inteligentes y Sostenibles (U4scc, por sus siglas en inglés) dentro de la cual se cuenta con un marco de referencia llamado “Metodología de Recopilación de Indicadores Clave de Rendimiento para Ciudades Inteligentes y Sostenibles”. En este artículo se plantea un total de 87 KPIs los cuales se dividen en 3 dimensiones que son:

1. Economía con 10 subdimensiones: Infraestructura TIC, Sector Público, Innovación, Empleo, Agua y Saneamiento, Drenaje, Desechos, Suministro de energía, Edificios, y Transporte.
2. Medio Ambiente con 7 subdimensiones: Calidad del aire, Espacio público y naturaleza, Calidad del medio ambiente, Agua, Saneamiento, Residuos, y Energía.
3. Sociedad y Cultura con 7 subdimensiones: Educación, Salud, Cultura, Vivienda, Inclusión social, Seguridad, y Seguridad alimentaria.

Para el caso de la ITU, su sistema de medición es parecido al de la ISO, se tienen en cuenta las dimensiones y los indicadores para la medición que es por medio de la recopilación de datos y con ayuda de una serie de fórmulas que permiten observar el impacto de cada uno de los KPIs y su cumplimiento.

A su vez, es necesario abordar sobre las iniciativas y las líneas de acción que se tienen en Colombia para la implementación y transición hacia las ciudades y territorios inteligentes y sostenibles. Desde Mintic se plantea un modelo de madurez que es un instrumento de medición que permite hacer un monitoreo constante de un objetivo teniendo como referencia un plan de acción o una hoja de ruta a seguir. Dicha hoja de ruta está dividida en dimensiones que son agrupaciones KPIs que facilitan la medición de este mecanismo en diferentes niveles de percepción, estas dimensiones son:

1. Calidad de vida: Entornos como la salud, la economía, la sociedad, entre otros hacen parte de esta dimensión dado que busca satisfacer las necesidades de los habitantes y mejorar su calidad de vida.
2. Gobernanza: Comprende todo lo relacionado a la participación ciudadana y política pública del país.
3. Hábitat: Está relacionado a la infraestructura y espacios físicos que refleje un entorno adecuado para sus habitantes.

4. Personas: Son todos los aspectos encaminados al desarrollo social dentro del territorio.
5. Medio Ambiente: Temáticas como la sostenibilidad y cuidado ambiental se hacen presentes en esta dimensión.
6. Desarrollo económico: Mejora y crecimiento constante del entorno empresarial y económico reflejado en la innovación, competitividad, estabilidad y productividad.

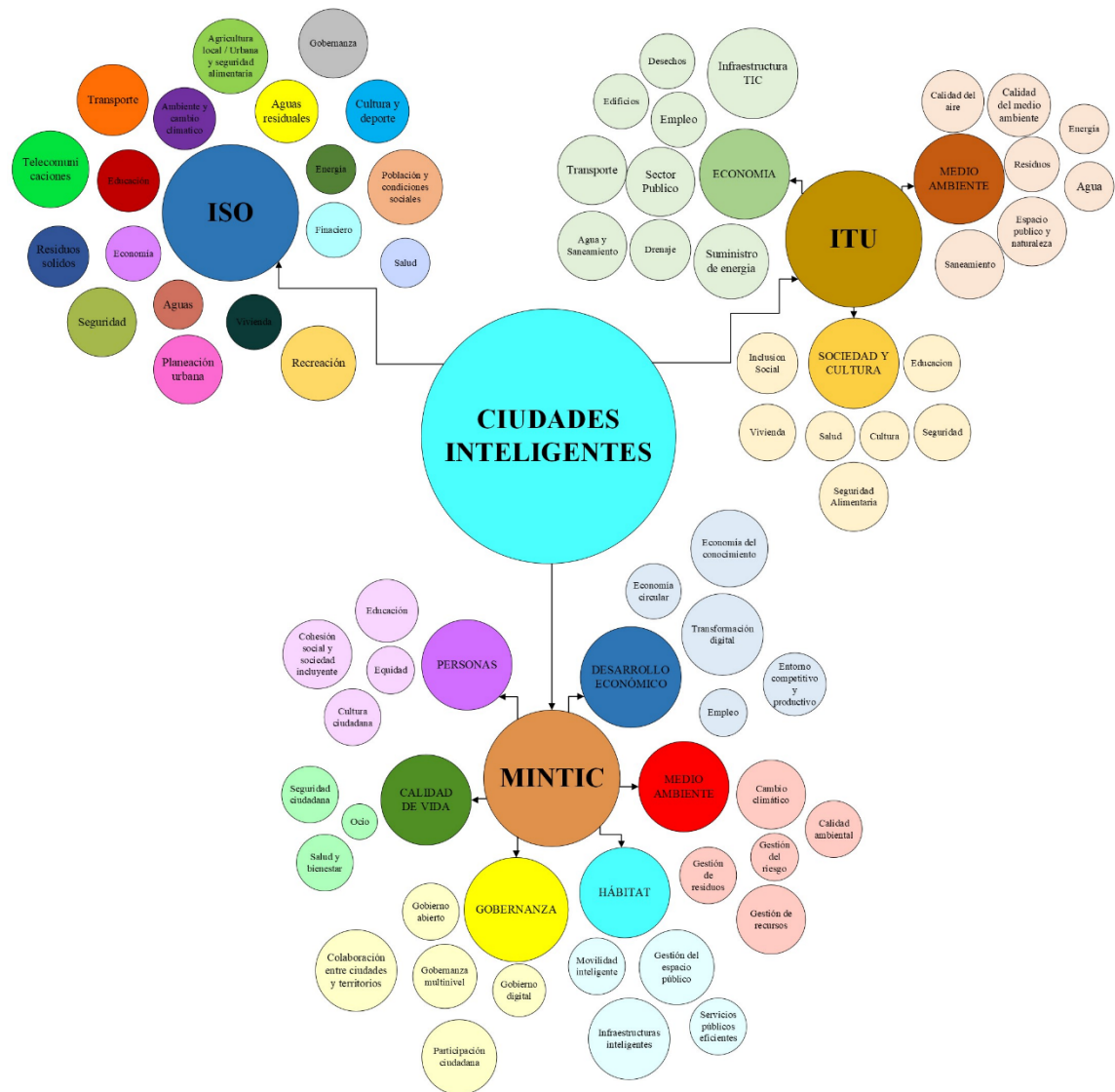


Figura 1.

Dimensiones de KPIs por organización.

Fuente: Elaboración de los autores

En el figura 1, se ven las dimensiones y subdimensiones de KPIS propuestas por cada una de las organizaciones estudiadas en el presente documento. Al analizar cada uno de estos se evidencia que los KPIS propuestos por el gobierno nacional cuentan con un sistema de medición basado en gran medida en la percepción, que se realiza por medio de encuestas con base a la opinión de los ciudadanos para la medición del cumplimiento de estos objetivos. Es aquí donde se identifica una gran diferencia entre lo propuesto por MINTIC y lo que proponen organizaciones como la ISO y la ITU, ya que estas últimas plantean mecanismos con los cuales hacer mediciones no solo objetivas, sino que contemplan la recolección de datos sobre el despliegue de infraestructura y servicios que definen la calidad de vida de los ciudadanos. Y a su vez tienen una gran importancia por su papel relevante e impacto en la toma de decisiones. Se debe reconocer que a nivel nacional los KPIS propuestos en el modelo de madurez donde se plantean y se da un enfoque hacia los desafíos y la realidad que aborda el país es buen inicio para plantear una hoja de ruta hacia los KPIS planteados por organizaciones internacionales como la ITU e ISO, cuyo enfoque está más orientado a resultados de medición que reflejan el impacto de una solución o implementación en determinado intervalo de tiempo y que a su vez proponen indicadores donde su punto central está orientado a la calidad de vida de los ciudadanos y la sostenibilidad de su entorno ya que problemáticas sociales como la igualdad, equidad, orgullo de pertenencia, entre otros, deben ser factores que el gobierno nacional debe garantizar para todos sus ciudadanos independientemente de si hay una iniciativa de ciudad inteligente o no.