



PN-03-22  
Bogotá, 27 de enero de 2022

Doctor  
**IVÁN MAURICIO DURÁN PABÓN**  
Viceministro de Transformación Digital  
Ciudad

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

[gobiernodigital@mintic.gov.co](mailto:gobiernodigital@mintic.gov.co)  
[ciudadesyterritoriosinteligentes@mintic.gov.co](mailto:ciudadesyterritoriosinteligentes@mintic.gov.co)

**Asunto:** *Proyecto de Resolución de Ciudades y Territorios Inteligentes.- MinTIC.*

Estimado Señor Viceministro

Reciba un cordial saludo y nuestros deseos de éxito en sus actividades profesionales e institucionales al frente del Viceministerio de Transformación Digital.

La Asociación Colombiana de Ingenieros ACIEM, reconoce los esfuerzos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MinTIC, en la definición de los lineamientos, condiciones y estándares generales para la adopción, diseño, implementación y sostenibilidad de estrategias y proyectos de Ciudades y Territorios Inteligentes, en el marco de lo previsto en el artículo 147 de la Ley 1955 de 2019.

En documento anexo, ACIEM presenta comentarios y observaciones al Proyecto de Resolución, los cuales se sustentan en la memoria justificativa y sus anexos.

ACIEM reitera su voluntad para acompañar al Ministerio en los procesos de implementación de estrategias y proyectos del Programa de Ciudades y Territorios Inteligentes, así como la disponibilidad de nuestras Comisiones de Estudio para ampliar los detalles de las recomendaciones y comentarios expuestos.

Calle 70 No. 9 - 10  
**PBX: (57-1) 3127393**  
[aciem@aciem.org.co](mailto:aciem@aciem.org.co)  
[www.aciem.org](http://www.aciem.org)  
Bogotá, D.C.

Atentamente,



**SMAEL E. ARENAS A.**  
Presidente

Cuerpo Técnico Consultivo  
del Gobierno Nacional  
Ley 51 de 1986

**Asociación Colombiana de Ingenieros  
ACIEM**



**Proyecto de Resolución de  
Ciudades y Territorios Inteligentes**  
(Comentarios y Recomendaciones ACIEM)

**COMISIÓN DE TELECOMUNICACIONES-TI**

**ENERO DE 2022**

## **PRESENTACIÓN ACIEM**

ACIEM es la Asociación Colombiana de Ingenieros, gremio profesional de la Ingeniería en Colombia, con 65 años de existencia (1957-2020) y Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional (Ley 51 de 1986).

Para cumplir con su misión institucional, la Asociación cuenta con diez (10) Comisiones de Estudio integradas por cerca de 200 profesionales, quienes *Ad Honorem* aportan sus conocimientos y experiencias en los siguientes sectores estratégicos:

- *Ética*
- *Electrónica*
- *Energía*
- *Formación e Integración de Ingeniería*
- *Infraestructura de Transporte*
- *Gestión de Activos y Mantenimiento*
- *Promoción y Desarrollo Empresarial*
- *Reglamentos Técnicos de Construcción*
- ***Telecomunicaciones/TI***
- *Televisión*

El presente documento plasma los análisis y recomendaciones de la Comisión de Telecomunicaciones-TI de ACIEM frente al Proyecto de Resolución de Ciudades y Territorios Inteligentes.

## 1. CONSIDERACIONES GENERALES

Los presentes aportes se elaboraron a partir del estudio preliminar del Proyecto de Resolución del MinTIC, su *Memoria justificativa* y sus correspondientes anexos, que sustentan las tres líneas de acción: 1. *Modelo de Madurez*; 2. *Acompañamiento Técnico*; 3. *Cofinanciación*.

Para la construcción de este documento se tuvieron en cuenta las definiciones, estándares, estructuras, experiencias y buenas prácticas de los desarrollos internacionales; las recomendaciones y lineamientos de política emitidas por el Gobierno Nacional (DNP, 2020); que facilitan la construcción multidimensional y sectorial de *Ciudades y Territorios Inteligentes* en Colombia, como referentes de apoyo para los municipios del país.

## 2. RECOMENDACIONES

ACIEM presenta las siguientes recomendaciones y comentarios en pro de contribuir en los objetivos y líneas de acción propuestas por el MinTIC:

### 2.1. DEL MODELO DE MADUREZ

ACIEM considera adecuados los propósitos, alcances, definiciones y metodologías del modelo de medición, así como *la arquitectura de Ciudad o Territorio Inteligente* dimensionada para Colombia, y recomienda para este Capítulo:

- a) Articular las componentes, dimensiones e indicadores del modelo con “*La agenda 2030*” de los “*Objetivos de Desarrollo Sostenible-ODS*”, la Nueva Agenda Urbana, el entorno de desarrollo global de la Sociedad de la Información y el Conocimiento; y en particular con las metas del “*Objetivo No.11-Ciudades y Comunidades Sostenibles*”.
- b) Incluir la multidimensionalidad del Desarrollo Digital en los contextos de *Ciudad y Territorio Inteligente* y su definición como: “*una Ciudad-Región, en donde se conjugan iniciativas para mejorar la calidad de vida de sus habitantes de forma sostenible, a través de la gestión eficiente de los servicios y de los recursos, usando la tecnología de forma intensiva como base para su desarrollo y control*”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ref: “*Desarrollo de Ciudades incluyentes, organizadas, innovadoras, verdes, sostenibles y competitivas*”; del Foro Urbano Mundial 2014- (WuF7) / ONU, Medellín - Abril de 2014.

Se recomienda incorporar la *cultura, recursos, tecnología, procesos, innovación e inteligencia* a la Estructura Física e infraestructuras básicas e Interrelaciones de la Sociedad de un territorio, con la finalidad de ser más eficiente, flexible y asequible con menores costos, que permita conformar un complejo Ecosistema hiperconectado de personas, instituciones y cosas

- c) Articular los procesos de Transformación Digital, Institucional- Empresarial-Social. Para ello se recomienda incluir los procesos de digitalización, gobierno y datos abiertos, servicios ciudadanos, racionalización de trámites, expediente-carpeta ciudadana digital, historia clínica electrónica unificada-*HCEU*, desarrollos de comercio electrónico-B2B/B2C, Interoperabilidad y Seguridad Digital, de entidades públicas y privadas (Entes Territoriales, Sectoriales, Académicos, Empresariales); en los cuales intervienen tres elementos fundamentales, que deben ser adoptados por las instituciones: *Cultura -Tecnología -Procesos*; donde, “*El cambio de la cultura es el mayor reto*”<sup>2</sup>.
- d) Tener en cuenta para la arquitectura de una *Ciudad y Territorio Inteligente*, las variables interdependientes del territorio en sus “*Estructuras Físicas*”; desde sus capas primarias y principal, como lo es la *estructura ecológica* (Tierra, suelos, recurso naturales y renovables, hábitat, urbanismo, espacios e infraestructuras territoriales, redes, entorno y servicios de los municipios- áreas urbanas y rurales) y su real integración articulada con las capas superiores de actividades sociales, sectoriales territoriales, en su estructura de: Datos, aplicaciones, contenidos, procesos, soluciones, servicios sectoriales específicos y gestión integral de la información y conocimiento del Territorio. (*Arquitectura orientada en Servicios. SOA*, por sus siglas en inglés).
- e) Dado que la Información es base fundamental de una *Ciudad y Territorio Inteligente*, es necesario caracterizar como “*Dato abierto*”, el tipo de información que se genera en el territorio y determinar *el acceso a la información pública*<sup>3</sup>, la disponibilidad y aprovechamiento de la misma; de tal forma que pueda ser asequible, utilizada, analizada y aprovechada por ciudadanos, academia, sector privado y entidades públicas y promover la equidad, fortalecer la competitividad y potencializar los valores del servicio público, los mecanismos institucionales y su relación con la *participación ciudadana*; que permitan apoyar las dinámicas del territorio, mejorar

---

<sup>2</sup> Ref: CONPES 3975-“*Transformación Digital e Inteligencia Artificial*”, 2019

<sup>3</sup> Ref: Ley 1712 de 2014 o *Ley de Transparencia y del Derecho al acceso a la información*

transparencia, los procesos de gestión, la toma de decisión, la generación de valor y conocimiento productivo colectivo.

- f) Formular, estructurar y articular soluciones y proyectos de las Estrategias de Desarrollo Digital, que respondan a las necesidades y oportunidades identificadas por los Entes Territoriales en sus *Planes de Desarrollo* y sus correspondientes *Planes Plurianuales de Inversiones-PPIs*; alineadas con aportes de los *Planes y Esquemas Básicos de Ordenamiento Territorial - POT/EOT*; *Agendas públicas, los Planes Municipales, Departamentales, regionales, sectoriales y el Plan Nacional de Desarrollo*.
- g) Promover la estructuración, desarrollo y crecimiento homogéneo, articulado e integral de todas las dimensiones y sub dimensiones de una *Ciudad y Territorio Inteligente, Innovador y Sostenible*, para el logro de sus propósitos y el mejoramiento en la calidad de vida de la comunidad, integrando para ello el contexto de “*Ciudad-Región*”, sus recursos naturales y renovables; con el mejoramiento de la productividad y competitividad territorial, (desarrollo agropecuario, agroindustrial, minero energético, comercio, economía naranja, recreación y turismo: proyectos de investigación aplicada, transferencia de tecnología, emprendimiento y de innovación).
- h) Promover alianzas entre actores interesados e incumbentes. Es recomendable contar con un *portafolio de aliados y “Acuerdos Marco de Precios-AMP”*, que permitan economías de escala, replicabilidad y faciliten el desarrollo de ciudades inteligentes y sostenibles; así su núcleo misional, de negocio, bienes y/o servicios, no sea la tecnología.
- i) Identificar, priorizar, consolidar, integrar y correlacionar datos territoriales; con información productiva, asequible, precisa, ordenada, activa, trazabilidad verificable, actualizada y disponible. Promover los principios y acceso a datos fundamentales territoriales<sup>4</sup> y abiertos, la analítica de información y la gestión del conocimiento, con el fin de mejorar la participación ciudadana, la transparencia, la competitividad institucional, la inclusión social, la seguridad y el bienestar comunitario; para lo cual, las entidades territoriales deberían:
- Formular, estructurar y construir sobre sus fortalezas y propias vocaciones.

---

<sup>4</sup> Ref: “Ley 388 de 1997”. Conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. *Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales-ICDE, IGAC*.

- Planear y ejecutar con cuidado inversiones apropiadas en:
  - Capital Intelectual (Capital humano, Estructural y Relacional).
  - Instituciones efectivas y eficaces,
  - Tecnologías relevantes y pertinentes
  - Empresas innovadoras, sostenibles y competitivas
  - Generación de cadenas de valor.
  
- j) Promover proyectos con soluciones, aplicaciones y servicios TIC integrales, que permitan apoyar y generar:
  1. *Participación y Gobernanza* 2. *Confianza y Transparencia* 3. *Apropiación para la Sostenibilidad* 4. *Servicios Comunitarios Digitales* 5. *Productividad – Competitividad* 6. *Empleo y Conocimiento*. 7. *Cadenas de Valor-Capital Intelectual* 8. *Gestión eficaz Integral*. 9. *Equidad, Convivencia y Seguridad* 10. *Solidaridad Social*. 11. *Estrategia incremental*.<sup>5</sup>
  
- k) Integrar los desarrollos de *Ciudades y territorios Inteligentes* con la “*Red Colaborativa Inteligente*”, propuesta dentro del “*Plan Nacional de Infraestructura de Datos - PNID*”, “*HUB del Conocimiento Nacional*” DNP, 2021; como mecanismo de articulación de actores públicos, privado, académicos y de la sociedad civil, que permita generar sinergias de beneficio mutuo, compartir y potencializar el conocimiento y los recursos endógenos e internacionales; aprovechar las ventajas competitivas, las fortalezas comparativas y aprovechar oportunidades relacionadas con la economía, la cultura, el desarrollo y la transformación digital institucional, empresaria, social y ciudadana.
  
- l) Promover la apropiación de las políticas, instrumentos y herramientas diseñadas por el Departamento Nacional de Planeación-DNP<sup>6</sup>, que compilan y articulan información adecuada para la planeación y la gestión de las entidades territoriales y del Gobierno nacional en los territorios. Entre ellas se encuentra el *Índice de Ciudades Modernas (ICM)*, que permite a los territorios identificar sus relaciones funcionales, así como sus principales retos, potencialidades y medir el desarrollo integral de las ciudades, en los ámbitos social, económico, tecnológico, ambiental, institucional y de seguridad; con una perspectiva multidimensional: i) *Gobernanza*,

<sup>5</sup> “*Plan Nacional de Infraestructura de Datos – PNID*”, “*HUB del Conocimiento Nacional*” DNP, 2021.

<sup>6</sup> Documento CONPES 3819 de 2014 -“*Política para la Consolidación del Sistema de Ciudades de Colombia*”. Contempla en su *Plan de Acción y Seguimiento*, la implementación del “*Observatorio del Sistema de Ciudades*”

*participación, instituciones, ii) Productividad, competitividad, complementariedad económica, iii) Seguridad, iv) Capital natural, cuidado ambiental, adaptabilidad y resiliencia, v) Ciencia, tecnología, innovación y vi) Pobreza, salud, educación.*

m) Incluir mediciones de impacto relacionadas principalmente con la mejora de calidad de vida de la ciudadanía, para ello puede tenerse en cuenta la “*Gestión del riesgo y del Cambio e impactos de los proyectos*” y sus correspondientes estrategias del respectivo “*Plan de mitigación de los riesgos*”.

n) Considerar en los procesos de planeación, ejecución, seguimiento, evaluación y control, *definiciones e indicadores de resultado, producto, proceso e impacto*, utilizados internacionalmente y su aplicación en el contexto nacional, para ello ACIEM recomienda la adopción del *Modelo de medición de Madurez de Ciudades y Territorios inteligentes*, como herramienta asociada a indicadores y a las tres componentes de diagnóstico (capacidades institucionales, percepción ciudadana y resultados), que se clasifican en los siguientes índices:

- *Índice de Desarrollo del Ecosistema Digital-IDED*; provee una visión integral del ecosistema digital (*políticas públicas, infraestructura y utilización de tecnologías*); presenta indicadores de *economía digital*; y mide el nivel de digitalización de procesos productivos.

Así mismo, el IDED genera un diagnóstico que permite apoyar la toma de decisiones de política pública referidas al ecosistema, y comprender cuáles son las barreras normativas y legales al desarrollo del ecosistema digital y al impacto en otras variables.<sup>7</sup>

- *Los Índices de Acceso a la Información-IAI*; expuestos por las *Cumbres Mundiales de la Sociedad de la Información-WSIS* y la *Cepal*; considerando aspectos claves de *Servicio Universal*: Oportunidad, Infraestructura y Uso. (“*Digital Opportunity Indicator*” - DOI).
- *Índices de Avance Tecnológico e Innovación- I.A.T.* Comprende el *Índice de desarrollo de las TIC-IDT. (ICT Development Index-IDI, por sus siglas en inglés)*. Consolidado por la UIT; es un índice relativo al Acceso

<sup>7</sup> CAF. Metodología del Índice de Desarrollo del Ecosistema Digital (IDED. 2017). Consultado en : <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1052>

*Universal TIC*, compuesto en tres subíndices que miden: *el acceso a las TIC, la utilización de las TIC y los conocimientos sobre las TIC*; diseñado para facilitar la evaluación y la comparación del estado de desarrollo de las TIC entre países y cada uno de ellos es consolidado por la UIT.

*El Índice Mundial de Innovación*, recopila 81 indicadores procedentes de fuentes internacionales públicas y privadas, que va más allá de los parámetros que se utilizan tradicionalmente para medir la innovación.

- *Índice de Desarrollo Humano- I.D.H.* Está compuesto por indicadores de: *Esperanza de Vida, la Educación (tasa de alfabetización, tasa bruta de matriculación en diferentes niveles y asistencia neta) e indicadores de Ingreso Per Cápita-IPC.* Es elaborado por el *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).*
- *Índices de Calidad de Vida. ICV*, o índice de condiciones de vida, permite una aproximación a los perfiles de calidad de vida de los hogares y a la incidencia, brecha e intensidad de la pobreza en ellos. El ICV lo integran 12 variables relativas a: *educación y capital humano, tamaño y composición del hogar, poder adquisitivo y costo de vida, precios e ingresos; calidad de la vivienda, acceso y calidad de los servicios, sanidad, seguridad, desplazamiento, contaminación y clima.*
- *Índices de alistamiento de red (Network Readiness Index-NRI.);* se complementa con el *índice Readiness for the Future of Production Report, del Foro Económico Mundial, (World Economic Forum-WEF, por sus siglas en inglés);* es un concepto multifuncional de medición por niveles del grado de preparación de los países en sus poblaciones y organizaciones para la *Economía en Red* y comprende indicadores en las componentes de: *Personas, Gobernanza, Tecnología e Impacto.*
- *Índice de Competitividad Global 4.0 -ICG.* Publicado por el *Foro Económico Mundial-WEF.* “*Considera el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de una economía, lo que a su vez establece el nivel de prosperidad que el país puede lograr.*” El ICG mide los fundamentos microeconómicos y macroeconómicos de la competitividad con base en 12 pilares o categorías, agrupados en 4 subíndices: *i) Ambiente apto; ii) Capital humano; iii) Mercados; y iv) Ecosistema de innovación,* que agrupan 98 variables; con las cuales, se evalúan los determinantes del crecimiento económico a largo plazo, la capacidad para adaptarse a procesos de

cambio que exige la *4ª Revolución Industrial*, el replanteamiento en la forma de innovar e integrar las medidas diseñadas como respuesta a las afectaciones por las crisis financieras globales.

- *Índices de Prosperidad Urbana. (CPI, por sus siglas en inglés City Prosperity Index) del Programa de las Naciones Unidas-PNUD, para los Asentamientos Humanos. Permite medir el desarrollo sostenible en las ciudades, bajo un enfoque holístico e integrado; conformada por seis dimensiones: Infraestructura; calidad de vida; equidad e inclusión social; sostenibilidad ambiental; productividad; gobernanza.*

### **Índices de Desarrollo Digital. Aplicación Nacional- Regional:**

ACIEM recomienda tener en cuenta en el presente Capítulo:

- *Índice de Desarrollo TIC.-IDT* Aplicación nacional del “*ICT Development Index*” de la *UIT*, (IDI, por sus siglas en inglés) para la aproximación en la medición del desarrollo de las *Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)* en las regiones de Colombia, en particular departamentos y municipios. Reportado por el DNP.
- *Índice de Brecha Digital Regional.* Índice propuesto por MinTIC, que lo conforman cuatro dimensiones: *acceso material, motivación, aprovechamiento y habilidades digitales*; que permiten evaluar los cambios en la *Brecha Digital* en sus ámbitos geográficos y temporales; que se correlacionan con otras variables vinculadas a la calidad de vida, a nivel territorial y su consolidado nacional.
- *Índice de Economía Digital- IED;* Dimensionado por la *CRC*, con el marco conceptual propuesto por la *OCDE* y aportes del sector TIC; con el cual, se pretende brindar un panorama del comportamiento del país en transformación digital y su impacto en la economía nacional. Están compuesto por cuatro dimensiones con 96 indicadores relativos a: “i) *Invirtiendo en infraestructura inteligente*; ii) *Empoderando la sociedad*; iii) *Desencadenando la creatividad e innovación* y iv) *Creando crecimiento y empleo.*
- *Índice de Competitividad de Ciudades -ICC).* Es una medición del desempeño competitivo de las 32 ciudades capitales de Colombia (25 ciudades y 7 áreas metropolitanas); Se conforma por: 4 factores, 13 pilares, 27 sub-pilares y 104 indicadores; alineados a la estructura propuesta por el *Foro Económico Mundial*, e incluye el diagnóstico de la

*capacidad que tienen los territorios para generar oportunidades de desarrollo sostenible y progreso social a partir de la medición de indicadores claves que reflejan la fortaleza en aspectos sociales y económicos. Consolidado por el Consejo Privado para la Competitividad y la Universidad del Rosario.*

Para ACIEM, se hace pertinente resaltar la inclusión de Herramientas relativas con el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, (como lo es el Sistema de Indicadores de Calidad Ambiental Urbana - ICAU, entre otros) y de los indicadores elaborados por el DANE, en especial, los “Índices de Calidad de Vida. ICV” y la implementación del “Índice de Capacidad Estadística”, definido como “*indicador multidimensional y sistémico que mide la capacidad estadística territorial en función de cinco dimensiones que presentan elementos asociados al entorno institucional; infraestructura; metodología de producción; disponibilidad de información; y accesibilidad y uso de la información*” (DANE, 2020).

Del modelo presentado, ACIEM concluye que la medición de las “*Capacidades y Resultados*”, se circunscriben específicamente a las entidades y la función pública, por tal razón recomienda incluir a todos los actores, actividades y desempeños del *Ecosistema Digital* con prioridad en el Talento Digital ciudadano, las Competencias Digitales y los procesos de formación en Habilidades Digitales básicas y especiales; **los** procesos de Cultura Digital; la Innovación Social y el acceso, uso y apropiación de las TIC.

## **2.2. DEL ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO**

ACIEM presenta las siguientes recomendaciones sobre los propósitos expuestos en el “Anexo 2”, referido al “*Acompañamiento Técnico*”:

- a) Promover *el desarrollo de espacios participativos y de innovación social abierta*, con procesos, programas y proyectos interdisciplinarios e innovadores, mediante la articulación de las capacidades y fortalezas de la academia, el sector empresarial, el gobierno y la comunidad.
- b) Acompañamiento en la estructuración e integración de programas y proyectos con *soluciones pertinentes al desarrollo territorial*; que incentiven el emprendimiento, la innovación y la aplicación de las nuevas tecnologías emergentes de la 4RI.

- c) Aplicación de *Guías y Metodologías de Planeación Disruptiva*, formulación, estructuración e implementación de proyectos; e incluir “*Las Orientaciones conceptuales y metodológicas para la formulación de visiones de desarrollo territorial*”, según documento del DNP; y “*La Metodología General Ajustada-MGA*”, como se recomienda en el “*documento de acompañamiento técnico de ciudades y territorios inteligentes*” de MinTIC.
- d) Incluir el *Desarrollo del Ecosistema Digital integral*. Para ACIEM se requiere implementar estrategias, programas y proyectos con soluciones de soporte en los sectores sociales y económicos productivos enfocados en el desarrollo humano, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos con servicios digitales que den respuesta a las necesidades y situaciones deficitarias identificadas en educación, salud y trabajos productivos; la capacitación para el nuevo entorno digital; la generación de empleo formal, la reactivación social y económica; con el fortalecimiento de las Mipymes para su desempeño con procesos de Transformación, en el ambiente de la Economía Digital.
- e) Consolidación y desarrollo de proyectos piloto en cada uno de los Ecosistemas Digitales Territoriales, con estrategias de “*Territorios Digitales-Comunidades Inteligentes, sostenibles*”, innovadoras e incluyentes y con proyectos para las dimensiones de: Calidad de vida, Hábitat, Desarrollo Económico, Gobernanza, Medio Ambiente, Personas, que permitirá generar un “Banco de proyectos, en materia Ciudades y Territorios Inteligentes”, de soluciones apropiadas que puedan ser acogidas por diferentes tipos y categorías de Municipios, Distritos y Departamentos.
- f) Incluir *procesos de Transferencia de Conocimiento*, para fortalecer las capacidades del Talento de los territorios con capacitación y formación en las buenas prácticas de Gestión de Proyectos, con las guías y metodologías de Gerencia de Proyectos -PMI
- g) Ampliar los alcances, bienes y servicios que se incluyen en la definición de los “*Acuerdos Marco de Precios- AMP*”, relacionados con *Ciudades Inteligentes*, de manera que se incentive el desarrollo del país, para ello ACIEM recomienda incluir en este aspecto los servicios de Ingeniería. En este sentido ACIEM pone a disposición el “*Manual de Referencia de Tarifas para la Contratación de Servicios Profesionales de Ingeniería en Colombia*”.
- h) Adoptar los lineamientos de política, conceptos, propósitos, alcances, dimensiones, arquitectura, objetivos específicos, marco normativo, marco ético para la inteligencia artificial, elementos claves y requerimientos previos para la implementación de iniciativas, estrategias, herramientas, conclusiones

y recomendaciones para el desarrollo de ciudades inteligentes en Colombia, que incluyen aspectos como el desarrollo sostenible, el medio ambiente, las energías renovables, la economía digital, la transformación digital, la infraestructura de información, la explotación de datos “Big-Data”, la tele salud, la Historia Clínica Digital Unificada-HCDU, la tele educación, el tele trabajo, la movilidad inteligente, la seguridad ciudadana, el comercio electrónico, la economía circular, el turismo sostenible, las industrias creativas, desarrollo de software, Mipymes digitales, parques y distritos tecnológicos, esquemas, estructuras y procesos de BPOs - KPOs , entre otros; adicionales a los puntos expuestos y según documentos emitidos en estas materias por el Gobierno Nacional y en particular por el DNP.<sup>8</sup>

- i) Incluir los diferentes aportes de ACIEM, relacionados con el desarrollo del marco normativo, proyectos de Ley, agendas regulatorias, gestión ética profesional, estudios sectoriales de políticas públicas; formación y actualización del talento humano; desarrollo institucional y empresarial; planes, programas y proyectos e iniciativas sectoriales y en particular, los referidos a: *“Proyectos Nacionales de acceso universal para zonas rurales-Conectividad Social”*; *“Internet, servicio público, esencial y universal”*; *“Servicios ciudadanos digitales”*; *“Condiciones de calidad”* y *“Régimen de Protección de los derechos de los usuarios de servicios de Telecomunicaciones”*; *“Implementación de tecnologías emergentes”*; *“Seguridad Digital-Ciber seguridad”*; *“Modernización de la infraestructura de las telecomunicaciones”*; *“Servicios convergentes”*, *“Televisión Digital Terrestre”*, *“Gestión eficiente del Espectro Radio Eléctrico-ERE”*, *“Régimen de acceso, uso e interconexión”*; *“Despliegue de infraestructura TIC”*; *“Plan Nacional de Banda Ancha”*; *“Índice de Desarrollo TIC regional”*; *“Plan Nacional de Infraestructura de Datos-PNID”*, entre otros.

Según lo anterior, ACIEM reitera el compromiso de la Ingeniería Colombiana para apoyar, concertar, consolidar e implementar, con la debida articulación del Gobierno Nacional, las iniciativas y proyectos identificados, que respondan a las necesidades y oportunidades de los desarrollos de *“Ciudades y Territorios Inteligentes, innovadores y sostenibles”*; dando prioritaria y especial atención en las infraestructuras y servicios requeridos para atender población vulnerable y superar las Brechas Digitales territoriales.

---

<sup>8</sup>Ref: Documentos DNP. *“Recomendaciones para el desarrollo de ciudades y territorios inteligentes”* Publicado por MinTIC, DNP y la Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital. Octubre 2020.

### 2.3. DEL ESQUEMA DE COFINANCIACIÓN

Los mecanismos de cofinanciación expuestos, con recursos del *Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -FUTIC*, según términos de referencia del *Anexo 3*, son de muy buen recibo para que las Entidades Territoriales puedan aplicar a recursos que facilitan y dinamizan la implementación de los programas, proyectos e iniciativas de inversión para los desarrollos de Ciudades y Territorio Inteligentes. Así mismo, es de gran soporte, la puesta a disposición de las entidades territoriales de la *Plataforma de Gestión de Ciudades y Territorios Inteligentes*, por parte del MinTIC.

ACIEM se permite presentar las siguientes recomendaciones en esta materia:

- a) Considerar incluir como componentes a cofinanciar las partidas de asignación de recursos financieros preliminares para solventar los procesos de planeación, diseño, formulación y estructuración de las iniciativas y proyectos en sus estudios previos, e inclusive, para cumplir con los procesos de “*Diagnóstico*” y “*Registro de ciudadanos en la Carpeta Ciudadana*”, como requisitos y “*Criterios de Selección*”, incluidos en Ítems: “*a. Implementación previa del Modelo de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes*” y “*f. Registro en la Carpeta Ciudadana*”, de tal manera que las entidades territoriales puedan aplicar al proceso de selección en igualdad de condiciones y acceder a los recursos de contrapartida.
- b) Considerar dentro de los *criterios para la evaluación y selección objetiva* de las iniciativas y proyectos a ser cofinanciados, aspectos claves como:
  - Entes Territoriales (Departamentos, Municipios), con mayores: “*Necesidades Básicas Insatisfechas-NBI*”, e “*Indicadores de Brecha Digital*”, debidamente identificados.
  - El Reporte de “*Desempeño Integral*” que para dichos entes realiza el DNP y los *Índices de Gobierno Abierto-IGA*
- c) Considerar diferentes alternativas de apalancamiento y fuentes de financiación, ya sea con la gestión estratégica de proyectos de orden nacional, la eficiencia en el gasto y la inversión social, acuerdos interinstitucionales, alianzas público privadas, créditos, cooperación nacional e internacional.