

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

DECRETOS

DECRETO NÚMERO 530 DE 2022

(abril 6)

por el cual se concede la Orden al Mérito Comercial, en la jerarquía Gran Oficial, a Flores El Capiro S. A.

El Presidente de la República de Colombia, en ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas en la Sección 3 del Capítulo 9 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1074 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, y

CONSIDERANDO:

Que Flores El Capiro S. A., es una empresa colombiana fundada en 1982 bajo el nombre de “Geranios”, dedicada al cultivo y comercialización de hortalizas, dentro de las que se destaca el cultivo de rosas, claveles y crisantemos. La empresa adquiere en 1997 la Sociedad Flores El Capiro y asume dicha denominación a partir de entonces;

Que la Empresa Flores El Capiro S. A., se ha destacado como líder nacional al especializarse en el cultivo de Crisantemos y a nivel mundial es líder en el transporte internacional marítimo de flores de corte, bajo el cumplimiento de los más exigentes estándares de calidad, que permiten menos huella de carbón y menor impacto sobre el medio ambiente;

Que Flores El Capiro S. A., genera 2.300 empleos, cuenta con 6 centros de producción, una instalación para operación de bouquets y una oficina corporativa ubicada en Medellín, cuenta, así mismo, con 110 hectáreas sembradas en las que se cultivan 200 millones de tallos al año y 8.500 contenedores transportados por vía marítima;

Que en el año 2006, Flores El Capiro S. A., creó su producto estrella “Pompón tipo Capiro”, para entrar a competir comercialmente con las empresas holandesas en Inglaterra, ampliando su portafolio con bouquets de este tipo de flores. A este hito, se suma su búsqueda por ser una empresa social, ambiental y económicamente responsable, logrando certificarse en diferentes normas internacionales que trabajan en pro de cultivar de forma segura y sostenible;

Que Flores El Capiro S. A., creó en el 2008 su Fondo de Empleados FOEC, a través del cual, le brindan a sus empleados la oportunidad de ahorrar para estudiar, viajar y mejorar el bienestar de nuestros colaboradores y sus familias;

Que desde el año 2008, Flores El Capiro S. A., comenzó a investigar y crear nuevos procesos logísticos, lo cual les permitió enviar sus primeros contenedores marítimos con flores al Reino Unido y Chile, y a partir del 2013 a Australia. Hoy en día, la empresa exporta a otros países como Estados Unidos, Japón, Irlanda, Holanda, China, Kazajistán, República Checa, España, Canadá, Panamá, Argentina, Uruguay, Emiratos Árabes Unidos, entre otros destinos;

Que Flores El Capiro S. A., implementa buenas prácticas de innovación para preservar el medio ambiente, que les ha permitido disminuir el uso de pesticidas y cuenta con un laboratorio de investigación en el que mejoran sus procesos de manera constante;

Que en sus 40 años de vida empresarial en el país, Flores El Capiro S. A., se ha distinguido por sus innovaciones en materia logística y comercial en el transporte marítimo internacional de flores, el cual tiene menor huella de carbono e impacto sobre el medio ambiente y los esfuerzos extraordinarios al interior de su organización han contribuido al desarrollo e incremento del comercio en el exterior;

Que Flores El Capiro S. A., identificada con NIT 811020107-7, cumple con los requisitos consagrados en la Sección 3 del Capítulo 9 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto número 1074 de 2015, para merecer el otorgamiento de la Orden del Mérito Industrial en la jerarquía Gran Oficial;

En mérito de lo expuesto,

DECRETA:

Artículo 1°. *Otorgamiento de la Orden al Mérito Comercial.* Concédase la Orden al Mérito Comercial en la jerarquía Gran Oficial, a Flores El Capiro S. A., identificada con NIT 811020107-7, en reconocimiento a sus actos notables en el incremento del campo comercial nacional e internacional y servicios eminentes en su desarrollo.

Artículo 2°. *Vigencia.* El presente decreto rige a partir de su fecha de publicación en el *Diario Oficial*.

Publíquese y cúmplase.

Dado en Bogotá, D. C., a 6 de abril de 2022.

IVÁN DUQUE MÁRQUEZ

El Viceministro de Comercio Exterior encargado de las funciones del empleo de Ministro de Comercio, Industria y Turismo,

Andrés Cárdenas Muñoz.

MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

RESOLUCIONES

RESOLUCIÓN NÚMERO 01117 DE 2022

(abril 5)

por la cual se establecen los lineamientos de transformación digital para las estrategias de ciudades y territorios inteligentes de las entidades territoriales, en el marco de la Política de Gobierno Digital.

La Ministra de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en ejercicio de sus facultades legales, en especial las que le confieren el artículo 147 de la Ley 1955 de 2019, los artículos 2.2.9.1.2.1 y 2.2.9.1.2.2 del Decreto número 1078 del 2015, y

CONSIDERANDO QUE:

Conforme al principio de “masificación del Gobierno en Línea”, hoy Gobierno Digital, consagrado en el numeral 8 del artículo 2° de la Ley 1341 de 2009, las entidades públicas deberán adoptar todas las medidas necesarias para garantizar el máximo aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en el desarrollo de sus funciones.

El numeral 10 del artículo 2° de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 3° de la Ley 1978 de 2019, establece que, con el propósito de garantizar el ejercicio y goce efectivo de los derechos constitucionales a la comunicación, la vida en situaciones de emergencia, la educación, la salud, la seguridad personal y el acceso a la información, al conocimiento, la ciencia y a la cultura, así como el de contribuir a la masificación de los trámites y servicios digitales, es deber de la Nación asegurar la prestación continua, oportuna y de calidad de los servicios públicos de comunicaciones, para lo cual velará por el despliegue de la infraestructura de redes de telecomunicaciones, en las entidades territoriales.

El artículo 5° de la Ley 1341 de 2009 establece que las entidades de orden nacional y territorial promoverán, coordinarán y ejecutarán planes, programas y proyectos tendientes a garantizar el acceso y uso de la población, las empresas y las entidades públicas a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC, para lo cual incentivarán el desarrollo de infraestructura, contenidos y aplicaciones, así como la ubicación estratégica de terminales y equipos que permitan realmente a los ciudadanos acceder a las aplicaciones tecnológicas que benefician a los ciudadanos, en especial a los vulnerables y de zonas marginadas del país.

Conforme lo establecen los numerales 1 y 2 del artículo 17 de la Ley 1341 de 2009, son objetivos del MinTIC, entre otros, diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector TIC, en correspondencia con la Constitución Política y la Ley, con el fin de promover la inversión y el cierre de la brecha digital, contribuir al desarrollo económico, social y político de la Nación, y elevar el bienestar de los colombianos; y promover el uso y apropiación de las TIC entre los ciudadanos, las empresas, el Gobierno y demás instancias nacionales como soporte del desarrollo social, económico y político de la Nación.

En concordancia, los numerales 1 y 2 del artículo 18 de la Ley 1341 de 2009 disponen que son funciones del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, entre otras, diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector TIC y definir, adoptar y promover las políticas, planes y programas tendientes a incrementar y facilitar el acceso de todos los habitantes del territorio nacional, a las tecnologías de la información y las comunicaciones y a sus beneficios, para lo cual debe: diseñar, formular y proponer políticas, planes y programas que garanticen el acceso y la implantación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de fomentar su uso como soporte del crecimiento y aumento de la competitividad del país en los distintos sectores; formular políticas, planes y programas que garanticen a través del uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, el acceso a mercados para el sector productivo, y el acceso equitativo a oportunidades de educación, trabajo, salud, justicia, cultura y recreación, entre otras; apoyar al Estado en el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para facilitar y optimizar la gestión de los organismos gubernamentales y la contratación administrativa transparente y eficiente, y prestar mejores servicios a los ciudadanos.

Asimismo, los numerales 3 y 4 del artículo 18 *ibidem*, establece que son funciones del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, promover el establecimiento de una cultura de las TIC en el país, a través de programas y proyectos que favorezcan la apropiación y masificación de las tecnologías, como instrumentos que facilitan el bienestar y el desarrollo personal, social y económico; y coordinar con los actores involucrados, el avance de los ejes verticales y transversales de las TIC, y el plan nacional correspondiente, brindando apoyo y asesoría a nivel territorial.

De conformidad con el inciso segundo del artículo 34 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 21 de Ley 1978 de 2019, el Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tiene por objeto: “(...)financiar los planes, programas y proyectos para facilitar prioritariamente el acceso universal y el servicio universal

de todos los habitantes del territorio nacional a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (...)"

Los numerales 5 y 6 del artículo 35 de la Ley 1341 de 2009 establece que el Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tendrá como funciones, entre otras, financiar planes, programas y proyectos para promover el desarrollo de contenidos, aplicaciones digitales y emprendimientos para la masificación de la provisión de trámites y servicios del Estado, que permitan implementar las políticas de Gobierno Digital y de Transformación Digital Pública, así como aquellos que permitan masificar la apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el fortalecimiento de las habilidades digitales, con prioridad para la población pobre y vulnerable. Asimismo, el numeral 7 de la norma en mención dispone que es función del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, financiar y establecer planes, programas y proyectos para desarrollar contenidos y aplicaciones de interés público, con enfoque social en salud, educación y apropiación productiva para el sector rural.

El artículo 230 de la Ley 1450 de 2011, modificado por el artículo 148 de la Ley 1955 de 2019 "Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad", establece que todas las entidades de la administración pública deberán adelantar las acciones que señale el Gobierno nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC para la implementación de la Política de Gobierno Digital. Igualmente, establece que este Ministerio deberá contemplar como una acción prioritaria de la Política de Gobierno Digital, la adopción del modelo de territorios y ciudades inteligentes.

En concordancia con lo anterior, el artículo 147 de la Ley 1955 de 2019 establece que las entidades territoriales podrán definir estrategias de ciudades y territorios inteligentes, para lo cual deberán incorporar los lineamientos técnicos en el componente de transformación digital que elabore el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

El artículo 2.2.9.1.2.1 del Decreto número 1078 de 2015, *por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*, establece que la Política de Gobierno Digital será definida por el MinTIC y se desarrollará a través de componentes y habilitadores transversales que, acompañados de lineamientos y estándares, permitirán el logro de propósitos que generarán valor público en un entorno de confianza digital a partir del aprovechamiento de las TIC.

Según los numerales 3 y 4.5 del artículo anteriormente citado, los lineamientos y estándares de la Política de Gobierno Digital son los requerimientos mínimos que todos los sujetos obligados deberán cumplir para el desarrollo de los componentes y habilitadores que permitirán lograr los propósitos de la Política de Gobierno Digital, dentro de los cuales se encuentra impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales a través del aprovechamiento de las TIC.

El parágrafo 2° del artículo 2.2.9.1.2.2 del Decreto número 1078 de 2015, establece que las entidades públicas deben aplicar el Manual de Gobierno Digital para la implementación de dicha política, el cual se articulará con los lineamientos que defina el Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) y se relacionen con los componentes de la Política de Gobierno Digital.

Se hace necesaria la articulación entre el MinTIC y los sujetos obligados a la Política de Gobierno Digital, para complementar y hacer concurrentes las acciones que estos adelanten en pro de garantizar las condiciones para el ejercicio efectivo, progresivo y sostenible de los derechos de los ciudadanos y así contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político de la Nación, especialmente en lo que se refiere a los recursos de carácter técnico, administrativo y financiero requeridos, entre otros, para el diseño, formulación e implementación en materia de estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes.

Aunado a lo anterior, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones requiere adoptar el Modelo de Madurez para Ciudades y Territorios Inteligentes, que le permita a cada entidad territorial identificar la situación actual de una ciudad o territorio con relación a las dimensiones y ejes habilitadores definidos en el mismo, con el fin de generar información para la toma de decisiones y acciones con las cuales se pueda promover el avance en el desarrollo de estrategias de ciudades y territorios inteligentes en Colombia. Asimismo, se hace necesario definir las condiciones bajo las cuales el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones podrá realizar el acompañamiento técnico para la formulación de proyectos de ciudades y territorios inteligentes.

Por lo anterior, se deben definir los lineamientos de transformación digital para las estrategias de ciudades y territorios inteligentes de las entidades territoriales, en el marco de la Política de Gobierno Digital.

De conformidad con lo previsto en el artículo 1.3.1 de la sección 3 del capítulo 1 de la Resolución MinTIC 2112 de 2020, *por la cual se adoptan e imparten directrices sobre proyectos de regulación al interior del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*, se deroga la Resolución número 2871 de 2017 y se dictan otras disposiciones, las normas de que trata la presente resolución fueron publicadas en la sede electrónica del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones durante el período comprendido entre el 12 de enero de 2022 y el 27 de enero de 2022 con el fin de recibir opiniones, sugerencias o propuestas alternativas por parte de los ciudadanos y grupos de interés.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1°. *Objeto*. La presente resolución tiene por objeto establecer los lineamientos de transformación digital para las estrategias de ciudades y territorios inteligentes de las entidades territoriales, en el marco de la Política de Gobierno Digital.

Artículo 2°. *Ámbito de aplicación*. Serán sujetos obligados a la presente resolución las entidades territoriales que definan estrategias de ciudades y territorios inteligentes, en el marco de lo previsto en el artículo 147 de la Ley 1955 de 2019.

Artículo 3°. *Principios*. Además de los principios previstos en el artículo 209 de la Constitución Política, en el artículo 2° de la Ley 1341 de 2009, en el artículo 3° de la Ley 1437 de 2011, en el artículo 4° de la Ley 1581 de 2012, en el artículo 5° de la Ley 1712 de 2014 y los atinentes a la Política de Gobierno Digital contenidos en el artículo 2.2.9.1.1.3 del Decreto número 1078 de 2015, para los efectos de la presente resolución se aplicarán los siguientes principios que orientan el diseño, implementación y sostenibilidad para el desarrollo de estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes:

3.1 Accesibilidad: Las estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes deberán ser formuladas, diseñadas e implementadas con miras al desarrollo de entornos accesibles e incluyentes, garantizando el acceso de las personas con discapacidad y con enfoque de diseño universal.

3.2 Aprovechamiento de tecnologías de la información: Las estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes deberán maximizar el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones.

3.3 Competitividad: Los sujetos obligados realizarán acciones para el fortalecimiento de capacidades que permitan el desarrollo de ecosistemas digitales.

3.4 Confianza Digital: Los sujetos obligados, deberán adelantar acciones tendientes para la generación de confianza a la sociedad en general en el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

3.5 Colaboración: La toma de decisiones para el desarrollo de estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes deberá involucrar la participación de la ciudadanía, las organizaciones de la sociedad civil y sus diversas formas de organización e integración social, el Estado, la Academia, y el sector privado en general.

3.6 Eficiencia: Las estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes deberán ser elaboradas con miras a que los recursos empleados tengan el mejor uso posible para alcanzar los propósitos trazados.

3.7 Innovación Territorial: Las estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes deberán introducir nuevas maneras, métodos, procesos y tecnologías en la operación y servicios centrados en las necesidades de las personas, para el desarrollo de las ciudades y los territorios, creando valor público y capacidades para resolver los problemas sociales, económicos y ambientales de cada uno.

3.8 Interoperabilidad: Las estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes deberán integrar e implementar sistemas interoperables, a través de diferentes tecnologías y aplicaciones para el intercambio, uso y reutilización de datos.

3.9 Neutralidad Tecnológica: Las estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes serán diseñadas, formuladas e implementadas bajo el principio de neutralidad tecnológica, establecido en la Ley 1341 de 2009.

3.10 Planeación Integral: Las estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes deberán ser diseñadas y articuladas de manera integral con las necesidades y oportunidades identificadas por los Entes Territoriales, y teniendo en cuenta sus dimensiones funcionales, entre otras, la calidad de vida, el hábitat, el desarrollo económico, el desarrollo personal de los habitantes, medio ambiente y la gobernanza.

3.11 Primacía de la persona: Las estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes se formularán e implementarán con miras al desarrollo de capacidades de innovación territorial centradas en la persona, que permita el mejoramiento de las condiciones de calidad de vida.

3.12 Sectorización: Las estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes se formularán e implementarán con miras a atender las necesidades, desafíos y oportunidades específicas de cada territorio en particular, en aras de promover su desarrollo y transformación digital.

3.13 Sostenibilidad: Para el desarrollo e implementación de las estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes, se deberán integrar al proceso de planeación los instrumentos y/o mecanismos que permitan la permanencia y ejecución a lo largo del tiempo, prioricen el desarrollo integral de la sociedad y, en armonía con el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social.

Artículo 4°. *Lineamientos y estándares del modelo de madurez para Ciudades y Territorios Inteligentes y acompañamiento técnico (Anexos Técnicos No. 1 y 2)*. Los sujetos obligados que definan estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes deberán tener adoptado e implementado el Modelo de Madurez para Ciudades y Territorios Inteligentes del MinTIC contenido en el Anexo Técnico número 1 de la presente resolución a partir del 1° de abril de 2023.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones podrá realizar el acompañamiento técnico para la formulación de estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes, a aquellos sujetos obligados que lo deseen, siempre que cumplan con las condiciones señaladas en el Anexo Técnico número 2 de la presente resolución y que

hayan implementado el Modelo de Madurez para Ciudades y Territorios Inteligentes del MinTIC, contenido en el Anexo Técnico número 1 de la presente resolución.

Parágrafo. El Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes y el Acompañamiento Técnico para Ciudades y Territorios Inteligentes, adoptados mediante la presente resolución como Anexos Técnicos números 1 y 2, serán actualizados cuando así lo determine la Dirección de Gobierno Digital de este Ministerio, a través de las sucesivas versiones de cada uno de dichos documentos y previo informe del equipo técnico, que se publicarán en la sede electrónica del MinTIC.

Artículo 5°. *Cofinanciación de Estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes a través del FUTIC (Anexo Técnico número 3)*. Los sujetos obligados que definan estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes podrán acceder a mecanismos de cofinanciación con recursos provenientes del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FUTIC), de conformidad con las disposiciones establecidas en el Anexo Técnico número 3 de la presente resolución.

Artículo 6°. *Formalización de la cofinanciación*. El convenio o el instrumento jurídico que corresponda, por el cual se formalice la cofinanciación de la iniciativa, deberá estar sujeto a los requisitos y formalidades que exige la Ley y particularmente la aplicación de las normas de la contratación entre entidades de derecho público, cuando haya lugar a ello, con la observancia de los principios señalados en el artículo 209 de la Constitución Política, los cuales se desarrollan en los artículos 6° y 95 de la Ley 489 de 1998, lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.4.4. del Decreto número 1082 de 2015, y las demás normas concordantes. Así mismo, se deberán atender las disposiciones del manual de contratación vigente del MinTIC.

Parágrafo. La cofinanciación otorgada por el FUTIC solo podrá ser destinada para la Estrategia de ciudades o territorios inteligentes que haya sido seleccionada.

Artículo 7°. *Lineamientos para la formalización de la cofinanciación a través del FUTIC*. Para efectos de la estructuración del convenio, o el instrumento jurídico que corresponda, por el cual se formalice la cofinanciación de una estrategia de Ciudades y Territorios Inteligentes con recursos del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FUTIC), se deberá tener en cuenta lo siguiente:

7.1 La tipología contractual dependerá del alcance de la contratación y la naturaleza jurídica de la entidad beneficiaria.

7.2 El convenio o instrumento jurídico que corresponda, por el cual se formalice la cofinanciación de la iniciativa, deberá contar con el concepto económico de viabilidad por parte de la Oficina para la Gestión de Ingresos del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones-FUTIC, con base en los estudios previos emitidos por la Dirección de Gobierno Digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, cuando corresponda.

7.3 El convenio o instrumento jurídico que corresponda, por el cual se formalice la cofinanciación de la iniciativa, deberá contar con los soportes del análisis correspondiente a la selección del beneficiario, en concordancia con lo establecido en el Anexo 3 de la presente resolución.

7.4 El convenio o instrumento jurídico que corresponda, por el cual se formalice la cofinanciación de la iniciativa, deberá establecer los plazos con los que contará el ente territorial para la ejecución de los recursos, así como determinar los mecanismos que permitan la posterior verificación y control de la destinación de los mismos.

7.5 El convenio o instrumento jurídico que corresponda, por el cual se formalice la cofinanciación de la iniciativa, deberá contener las obligaciones en cabeza de:

- i) El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones / Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones;
- ii) La entidad territorial seleccionada para acceder a la cofinanciación;
- iii) La entidad de sector del orden nacional que lidere los lineamientos técnicos de que trate el proyecto; y
- iv) Cualquier otra entidad que, en virtud de sus competencias, le corresponda participar en la suscripción del instrumento jurídico.

7.6 La entidad interesada presentará un cronograma y plan de trabajo. Deben tenerse en cuenta los lineamientos en materia de rendimientos financieros y legalización de los recursos que indique el MinTIC/FUTIC.

7.7 El convenio o instrumento jurídico que corresponda, indicará el funcionario encargado de ejercer las funciones de supervisión o control sobre la ejecución de los recursos, de conformidad con la normativa aplicable para tal efecto.

Artículo 8°. *Integración de los lineamientos de la estrategia de Ciudades y Territorios Inteligentes con la Política de Gobierno Digital*. Los sujetos obligados deberán implementar los lineamientos expedidos en la presente resolución y en los Anexos Técnicos números 1, 2 y 3 de manera articulada con la Política de Gobierno Digital, reglamentada en el Título 9, de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1078 de 2015, y con los lineamientos, estándares y normativa expedidas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones sobre esta materia, así como con la normativa concordante en la materia.

Artículo 9°. *Accesibilidad en Ciudades y Territorios Inteligentes*. Los sujetos obligados garantizarán que las estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes den cumplimiento a las normas en materia de accesibilidad contenidas en la Ley 1618 de 2013, la Resolución

1519 de 2020 expedida por el MinTIC y demás normas que las modifiquen, adicionen o subroguen, así como la demás normativa aplicable en materia de discapacidad.

Artículo 10. *Seguridad digital y Ciudades y Territorios Inteligentes*. Los sujetos obligados garantizarán que los proyectos que se desarrollen en el marco del modelo de Ciudades y Territorios Inteligentes den cumplimiento a las normas de seguridad digital emitidas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Para tal fin deberán, entre otros, dar aplicación al modelo de Seguridad y Privacidad de la Información contenido en la Resolución número 500 de 2021, en los marcos de gobernanza de datos efectivos y demás normas que las modifiquen, adicionen o subroguen; y en la aplicación de las guías, lineamientos, estándares y principios que permitan implementar, a los actores del ecosistema de datos, medidas de anonimización, encriptación, y evaluaciones de riesgo de privacidad de datos.

Artículo 11. *Privacidad de la información en Ciudades y Territorios inteligentes*. Los sujetos obligados deberán garantizar el cumplimiento de las normas de protección de datos personales contenidas en las Leyes 1581 de 2012, 1712 de 2014, y 1266 de 2008, cuando aplique, y las normas que las desarrollan, modifican, adicionan o sustituyan. En los casos en que los sujetos obligados realicen recolección, procesamiento o tratamiento de datos personales, deberán adoptar medidas de responsabilidad demostrada para garantizar el debido tratamiento de dicha información, medidas que deben ser apropiadas, efectivas, útiles, eficientes y demostrables.

Artículo 12. *Despliegue de infraestructura de comunicaciones*. Los sujetos obligados deben cumplir con las normas relacionadas con la constatación de barreras al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, conforme lo establece el artículo 193 de la Ley 1753 de 2015, así como la Circular 126 de 2019 de la Comisión de Regulación de Comunicaciones, y las demás normas que las desarrollen, modifiquen, adicionen o sustituyan, cuando les aplique.

Artículo 13. *Vigencia*. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el *Diario Oficial*.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 5 de abril de 2022.

La Ministra de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones,

Carmen Ligia Valderrama Rojas.



El futuro digital
es de todos

MinTIC

ANEXO 1. MODELO DE MEDICIÓN DE MADUREZ DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Abril 2022

Ciudades y Territorios inteligentes

Carmen Ligia Valderrama Rojas - Ministra de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Iván Mauricio Durán Pabón - Viceministro de Transformación Digital

Ingrid Tatiana Montealegre Arboleda - Directora de Gobierno Digital

Luisa Fernanda Medina Martínez - Subdirectora (E) de Fortalecimiento de Capacidades Públicas Digitales.

Juan Carlos Ochoa Ayala - Consultor de Ciudades Inteligentes

Mauricio Andrés Camacho Torres - Profesional Especializado

Iván Darío Marrugo Jiménez - Coordinador de Política de Gobierno Digital

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Viceministerio de Transformación Digital

Dirección de Gobierno Digital

Versión	Observaciones
Versión 1.0 17/02/2022	Documento guía del Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes MinTIC

Comentarios, sugerencias o correcciones pueden ser enviadas a los correos electrónicos:

gobiernodigital@mintic.gov.co y ciudadesyterritoriosinteligentes@mintic.gov.co

Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes MinTIC

Documento Maestro V 1.0



Esta guía de la Dirección de Gobierno Digital se encuentra bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. DEFINICIÓN DE CIUDAD INTELIGENTE.....	5
1.2. DEFINICIÓN DE MODELO DE MEDICIÓN DE MADUREZ DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES.....	6
1.3. GLOSARIO.....	7
2. DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE MEDICIÓN DE MADUREZ DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES PARA COLOMBIA.....	9
2.1. DIMENSIONES Y SUBDIMENSIONES.....	10
2.2. EJES HABILITADORES.....	17
3. DIAGNÓSTICO PROPUESTO POR EL MODELO.....	18
3.1. MEDICIÓN DE MADUREZ CON BASE EN CAPACIDADES.....	19
3.2. MEDICIÓN DE MADUREZ CON BASE EN PERCEPCIÓN.....	21
3.3. MEDICIÓN DE MADUREZ CON BASE EN INDICADORES DE RESULTADOS.....	29
4. CONSIDERACIONES FINALES.....	34
BIBLIOGRAFÍA.....	36
DERECHOS DE AUTOR.....	38

1. INTRODUCCIÓN

Este documento corresponde al **modelo de medición de madurez de ciudades y territorios inteligentes para Colombia definido por MinTIC**.

El objetivo del modelo es **identificar la situación actual de una ciudad o territorio con relación a las dimensiones y ejes habilitadores** definidos en el mismo, con el fin de **generar información para la toma de decisiones y acciones que permitan promover el avance en el desarrollo de ciudades y territorios inteligentes en Colombia**. La delimitación de este objetivo se logró, en primer lugar, mediante la concertación de conceptos entre los representantes de la Academia, la Industria y el Estado; y, en segundo lugar, mediante la estructuración conjunta de las bases conceptuales del modelo, orientándolo hacia la definición de indicadores que permitan una medición aplicable a cualquier ciudad o territorio en Colombia.

El modelo se compone de tres tipos de medición en torno a las estrategias de ciudades y territorios inteligentes:

- Medición de capacidades:** Permite conocer el grado de habilidades de la administración pública local para formular y ejecutar estrategias de ciudades y territorios inteligentes.
- Medición de percepción:** Corresponde a una medición que se realiza a los ciudadanos para conocer su opinión respecto a las realidades de la ciudad.
- Medición de resultados:** Busca medir el impacto real de las acciones adelantadas en la ciudad por las diferentes autoridades locales.

El modelo de medición permite ubicar a la ciudad o el territorio en su nivel de madurez respecto a la percepción y resultados en torno a las dimensiones y a los ejes habilitadores definidos. Con base en esto, la ciudad puede diseñar las acciones pertinentes para avanzar en su proceso de madurez como ciudad o territorio inteligente.

1.1. DEFINICIÓN DE CIUDAD INTELIGENTE

El análisis de diferentes modelos de ciudades inteligentes evidenció que, si bien existen diferentes definiciones de ciudad inteligente, en su gran mayoría convergen hacia un concepto más amplio y ambicioso que el simple fortalecimiento de una dimensión digital de ciudad, y proponen un alcance mayor con relación a conceptos tales como: *la sostenibilidad, la eficiencia, la participación ciudadana, la innovación, la gobernanza y la inclusión social*. Todo ello aplicado a los diferentes ámbitos de la cotidianidad de cualquier ciudad como: *la eficiencia energética, la ordenación urbanística, la movilidad, el medio ambiente, la seguridad ciudadana, la economía circular, la generación de valor de ciudad, entre otros*.

Con el fin de avanzar en la construcción de una visión compartida del concepto en el ejercicio de co-creación, se construyó de manera colaborativa, una definición preliminar de **ciudad inteligente**:

*“Es una ciudad **innovadora y conectada**, cuyo foco es la mejora en la calidad de vida de las personas que la habitan y visitan; que implementa y usa las **tecnologías de la información y las comunicaciones** para brindar oportunidades a las personas, que busca dar respuesta a sus necesidades y establecer canales para el diálogo y colaboración permanente entre los diferentes actores que la conforman”*

Esta primera propuesta, fue ajustada a partir del trabajo colaborativo, dando como resultado una definición que se aborda no solo desde la ciudad, sino también desde los **territorios**, entendiendo que este tipo de estrategias pueden originarse de diferentes maneras: a) en un municipio o departamento y ser aplicadas de forma uniforme a todo su territorio; b) pueden surgir de forma colaborativa entre diferentes entes territoriales². En este sentido el concepto concertado es:

*“Una ciudad o territorio es inteligente en la medida que orienta sus acciones hacia la **sostenibilidad y la inclusión**, se conecta y se adapta a los retos y expectativas de las personas que lo habitan para garantizar el **bienestar común**, generar un entorno de **colaboración, innovación y comunicación** permanente con todos los actores e*

¹ Taller de co-creación de ciudades y territorios Inteligentes realizado por la Dirección de Gobierno Digital del Ministerio de TIC, el 6 de diciembre de 2019.

² De conformidad con la Constitución Política de Colombia, artículo 286; son entidades territoriales los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas. La ley podrá darles el carácter de entidades territoriales a las regiones y provincias que se constituyan en los términos de la constitución y de la ley.

instituciones que lo componen, y donde las tecnologías sirven como herramientas de transformación social, económica y ambiental³.

1.2. DEFINICIÓN DE MODELO DE MEDICIÓN DE MADUREZ DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES

Un modelo de medición de madurez es una herramienta que permite identificar los niveles a través de los cuales una persona, organización o ente territorial avanza hacia la realización de un objetivo final, permitiendo medir ese proceso continuamente y estableciendo desde el inicio una hoja de ruta para llegar al estado o etapa deseada.

Un modelo de madurez resulta una herramienta muy útil en materia de ciudades y territorios inteligentes, ya que al tener en cuenta que el contexto local, es particular en cada ciudad, permite establecer una hoja de ruta diferenciada a partir de la aplicación del modelo en consonancia con la realidad del lugar y de su colectivo. Así mismo, dado que estas estrategias se planifican a mediano y largo plazo, requieren de la generación de indicadores específicos que permitan orientar de forma acertada las estrategias. Las metas usualmente están asociadas a estrategias globales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, indicadores de estamentos internacionales especializados como la Organización Mundial de la Salud, la Organización Internacional del Trabajo, entre otros, o en general a indicadores de resultados, procesos e impacto establecidos con base en objetivos específicos, que dan cuenta del avance de una ciudad o territorio en las dinámicas evaluadas.

Por lo anterior a continuación se describe el modelo de medición de madurez de ciudades y territorios inteligentes - MinTIC, que incluye una herramienta asociada a indicadores en materia de capacidades, percepción y resultados. Es, en resumen, un modelo que busca identificar la situación actual de una ciudad o territorio con relación a las dimensiones y ejes habilitadores, con el fin de generar información para la toma de decisiones, planificación e implementación de acciones que permitan promover el avance en el desarrollo de ciudades y territorios inteligentes en Colombia.

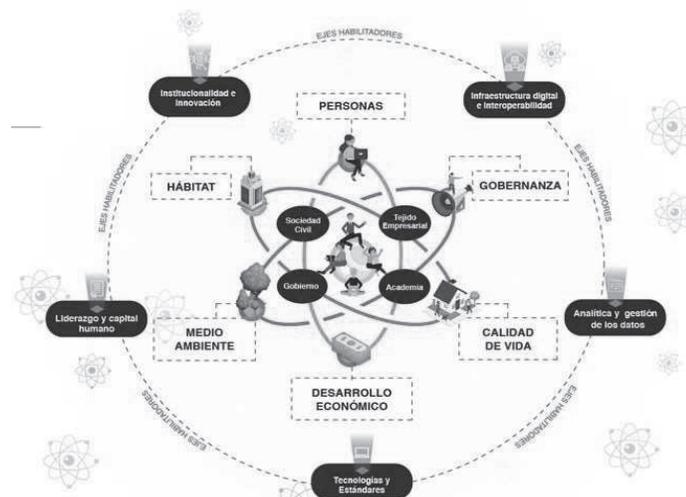
³ Taller de cocreación de ciudades y territorios Inteligentes realizado por la Dirección de Gobierno Digital el 6 de diciembre de 2019.

1.3. GLOSARIO

- **Datos abiertos/ Open Data:** Los datos abiertos son información pública dispuesta en formatos que permiten su uso y reutilización bajo licencia abierta y sin restricciones legales para su aprovechamiento. En Colombia, la Ley 1712 de 2014 sobre Transparencia y Acceso a la Información Pública Nacional, define los datos abiertos en el numeral sexto como "*todos aquellos datos primarios o sin procesar, que se encuentran en formatos estándar e interoperables que facilitan su acceso y reutilización, los cuales están bajo la custodia de las entidades públicas o privadas que cumplen con funciones públicas y que son puestos a disposición de cualquier ciudadano, de forma libre y sin restricciones, con el fin de que terceros puedan reutilizarlos y crear servicios derivados de los mismos*".
- **Dimensiones:** Áreas de evaluación de los modelos de medición de madurez de ciudades inteligentes.
- **Indicadores:** Son medios, instrumentos o mecanismos para evaluar hasta qué punto o en qué medida se están logrando los objetivos de las ciudades inteligentes, de acuerdo con cada modelo de medición.
- **Infraestructura:** Instalaciones y sistemas fundamentales que sirven a una ciudad, país u otra área, incluidos los servicios e instalaciones necesarios para que su economía funcione.
- **Innovación pública digital:** Hace referencia al enfoque de relacionamiento del Estado y los ciudadanos para propender por la generación de valor público a través de la introducción de soluciones novedosas y creativas que hagan uso de las TIC y de metodologías de innovación, para resolver problemáticas públicas desde una perspectiva centrada en los usuarios.
- **Inteligencia Artificial (IA)/ Artificial Intelligence (AI):** es un campo de la informática dedicado a resolver problemas cognitivos comúnmente asociados con la inteligencia humana o seres inteligentes, entendidos como aquellos que pueden adaptarse a situaciones cambiantes. Su base es el desarrollo de sistemas informáticos, la disponibilidad de datos y los algoritmos.
- **Internet de las Cosas/IoT:** Contexto en el cual los elementos tienen cantidades de información asociadas con ellos mismos, y pueden tener la habilidad de sentir, comunicar, compartir y producir nueva información, volviéndose parte integral del Internet.
- **Interoperabilidad:** capacidad de las organizaciones para intercambiar información y conocimiento en el marco de sus procesos de negocio para interactuar hacia objetivos mutuamente beneficiosos, con el propósito de facilitar la entrega de servicios digitales a ciudadanos, empresas y a otras entidades, mediante el intercambio de datos entre sus sistemas TIC.
- **Metodología:** Conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar el/los objetivo(s) que rige cada modelo de medición de la madurez de ciudades inteligentes.

2. DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE MEDICIÓN DE MADUREZ DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES PARA COLOMBIA

La estructura de la ciudad-territorio aplicable a esta propuesta de modelo de medición de madurez está compuesta por **6 dimensiones, 27 subdimensiones y 5 ejes habilitadores**, teniendo como centro del modelo a las personas, quienes interactúan como agentes de la cuádruple hélice (sociedad civil, tejido empresarial, gobierno y/o academia) y quienes deben ser los beneficiarios de las estrategias de ciudades y territorios inteligentes.



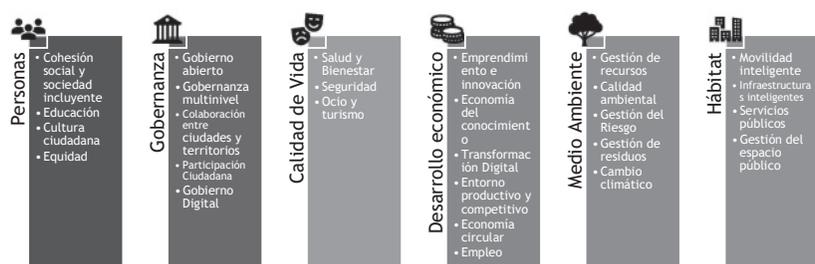
- **Madurez:** Medición cuantitativa del estado de avance y desarrollo en el que se encuentra una entidad territorial, en búsqueda de llegar a ser denominada ciudad o territorio inteligente.
- **Modelo de medición:** Diseño de una estructura racional y descriptiva, comprendido por dimensiones, indicadores, herramientas y método de aplicación, para valorar los esfuerzos que se realizan en ciudades inteligentes.
- **Niveles de madurez:** Etapas en las cuales se encuentra una entidad territorial en avance a la misión de convertirse en una ciudad inteligente.
- **Sostenibilidad:** Mantener y mejorar la salud ecológica, social y económica de un contexto geográfico dado.

2.1. DIMENSIONES Y SUBDIMENSIONES

Las dimensiones son los ámbitos ciudad de evaluación del modelo de medición de madurez, que agrupan las áreas funcionales de una ciudad o territorio, en las cuales se puede avanzar mediante el diseño y aplicación de estrategias de ciudad o territorio inteligente.

Cada una de las seis dimensiones del modelo cuenta con sus respectivas subdimensiones que pueden medirse y sobre las cuales, se pueden identificar los niveles de percepción y resultados concretos.

Ilustración 2. Dimensiones y subdimensiones del Modelo de Madurez MinTIC



A continuación, se presentan las definiciones correspondientes a cada una de las dimensiones y subdimensiones:

Tabla 1. Definición dimensión y subdimensiones: Personas.

Dimensión	Definición	Subdimensiones	Definición
 Personas	Conjunto de aspectos que promueven la inclusión, desarrollo y bienestar de los individuos (personas) que conviven o visitan las ciudades y/o territorios, disponiendo mecanismos que garanticen la adopción, apropiación y beneficio de soluciones generadas	Cohesión Social y Sociedad Incluyente	Reconocimiento estructural de que todas las personas tienen el mismo valor, sólo por la condición de ser humano, además asegura que todos los integrantes de la sociedad participen de forma equitativa en diferentes ámbitos: educativo, económico, legal, político, cultural, etc. Grado de consenso de los miembros de un grupo social sobre la percepción de pertenencia a una situación común, para este caso una ciudad o territorio.
		Educación	Proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.
		Cultura Ciudadana	Conjunto de valores, actitudes, comportamientos y normas compartidas que generan sentido de pertenencia, impulsan el progreso, facilitan la convivencia y conducen al respeto del patrimonio común.
		Equidad	Es un valor que reconoce a todas las personas como sujetos de igual dignidad, y protege su derecho a no estar sometidas a relaciones basadas en la dominación sea cual sea su condición.

Tabla 2. Definición dimensión y subdimensiones: Gobernanza.

Dimensión	Definición	Subdimensiones	Definición
 Gobernanza	Comprende todos los aspectos, procesos y mecanismos de política pública, que permiten la interacción entre gobernantes y gobernados y su participación segura en la toma de decisiones pertinentes para la ciudad y/o territorio, en un marco de mayor eficiencia, transparencia y colaboración.	Gobierno digital	Uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la transformación de los procesos organizacionales y la gestión pública, agregando valor a los productos y/o servicios asociados.
		Colaboración entre ciudades y territorios	Condiciones dadas que se producen alrededor de la ciudad o territorio y que favorecen o generan la apertura y relación con otros lugares para el intercambio de mejores prácticas, bienes, servicios, etc.
		Gobernanza multinivel	Relaciones e interacción entre diferentes actores públicos de distintos niveles administrativos.
		Gobierno abierto y participación ciudadana	Son aquellos mecanismos que permiten la intervención de los ciudadanos en la conformación, ejercicio y control del poder político.

Tabla 3. Definición dimensión y subdimensiones: Calidad de vida.

Dimensión	Definición	Subdimensiones	Definición
 Calidad de vida	Comprende todos los aspectos que facilitan y favorecen la inclusión e interacción segura de personas, con el entorno económico, social, de salud, bienestar y demás ámbitos que les ofrece la ciudad y/o territorio, con el fin de brindarles una atención adecuada, oportuna y satisfactoria.	Salud y Bienestar	Se refiere al estado de la persona cuyas condiciones físicas y mentales le proporcionan un sentimiento de satisfacción y tranquilidad.
		Seguridad ciudadana	Se entiende como la protección universal a los ciudadanos, en especial contra el delito violento y el temor a la inseguridad, garantizando su vida, integridad, libertad y patrimonio económico.
		Ocio y turismo	Actividades tanto individuales como colectivas, que expresan una forma de vida cotidiana, y una manera específica de organizar el tiempo que resta de las actividades consideradas como obligatorias.

Tabla 4. Definición dimensión y subdimensiones: Desarrollo económico.

Dimensión	Definición	Subdimensiones	Definición
 Desarrollo Económico	Comprende todas las acciones que encaminan una ciudad y/o territorio hacia la mejora y fortalecimiento de su productividad, competitividad, sostenibilidad y tejido empresarial, que permitan el avance en su desarrollo económico, social y tecnológico.	Emprendimiento e innovación	Emprendimiento es el proceso en el cual un individuo o grupos de individuos crean empresa o encuentran una oportunidad de negocio. Por su parte la innovación es un proceso en donde las empresas, entidades u organizaciones aplican conocimiento de manera organizada con el fin de generar valor en respuesta a la estrategia competitiva existente.
		Economía del conocimiento	La Economía estimula a sus organizaciones y personas a adquirir, crear, diseminar y utilizar el conocimiento de modo más efectivo para un mayor desarrollo económico y social. La economía del conocimiento envuelve tanto las nuevas tecnologías incorporadas en los procesos de producción y en los productos como también las nuevas formas de organizar los procesos y la información, las redes dinámicas y los nuevos estilos de gerencia que están creando las nuevas formas de competencia.
		Transformación digital	Es un proceso de reinención o modificación en la estrategia o modelo del negocio, que responde a necesidades de supervivencia de las organizaciones y se apoya en el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
		Entorno productivo y competitivo	El Fondo Económico Mundial define la competitividad como el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país, por lo que son dos conceptos íntimamente relacionados. Incluye estrategias en el agro.
		Economía circular	Se basa en el modelo de las 3R: Reducir, Reciclar y Reutilizar. En el modelo de economía circular las actividades, desde la extracción hasta la producción, están diseñadas de forma que las corrientes que para algunos son residuos, para otros se conviertan en fuente de recursos.
		Empleo	Toda actividad donde una persona es contratada para ejecutar una serie de tareas específicas, por lo cual percibe una remuneración económica.

14

Tabla 5. Definición dimensión y subdimensiones: Medio Ambiente.

Dimensión	Definición	Subdimensiones	Definición
 Medio ambiente	Abarca los aspectos relacionados con la gestión ambiental en la ciudad y/o territorio, con enfoque a la protección y conservación del medio ambiente, así como la prevención y mitigación de riesgos y la disminución de los impactos negativos sobre éste.	Gestión de recursos	Gestión de los recursos naturales renovables, los problemas ambientales urbanos y sus efectos en la ciudad o territorios vecinos.
		Calidad ambiental	Resultado de la interacción del conjunto de factores humanos y ambientales que inciden favorable o desfavorablemente en los habitantes de una ciudad o territorio.
		Gestión del riesgo	Identificación, prevención y mitigación de amenazas y vulnerabilidades de origen natural, socio natural y antrópico.
		Gestión de residuos	Planeación y cobertura de las actividades relacionadas con cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien.
		Cambio climático	Acciones realizadas para mitigar el cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana.

Tabla 6. Definición dimensión y subdimensiones: Hábitat.

Dimensión	Definición	Subdimensiones	Definición
 Hábitat	Contempla todas las condiciones y características físicas y estructurales, que permiten generar el entorno adecuado para que las personas puedan vivir satisfactoriamente en una ciudad o territorio.	Servicios públicos	Los que están destinados a satisfacer necesidades colectivas en forma general, permanente y continua, bajo la dirección, regulación y control del Estado, así como aquellos mediante los cuales el Estado
		Infraestructura inteligente	Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado. La característica fundamental de esos componentes es que están conectados y que generan datos que pueden utilizarse con inteligencia para optimizar el uso de los recursos y mejorar su rendimiento.
		Movilidad inteligente	Conjunto de iniciativas y políticas que impactan positivamente el transporte o la movilidad, de modo que sea efectivo disminuyendo costos, emisiones de GEI, congestión vehicular y reduciendo los tiempos de desplazamiento.
		Gestión del espacio público	Administración dada al conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes.

2.2. EJES HABILITADORES

Los ejes habilitadores son aspectos o elementos básicos y transversales a todas las dimensiones, que se deben considerar al momento de impulsar estrategias de ciudad y/o territorio inteligente. Los ejes habilitadores muestran que una estrategia de ciudad o territorio inteligente va más allá de una reflexión de apropiación tecnológica en la ciudad, y se constituyen como el conjunto de capacidades que deben ser desarrollados como marco para la implementación de estrategias y soluciones eficientes y sostenibles en el tiempo.

Los ejes habilitadores son:

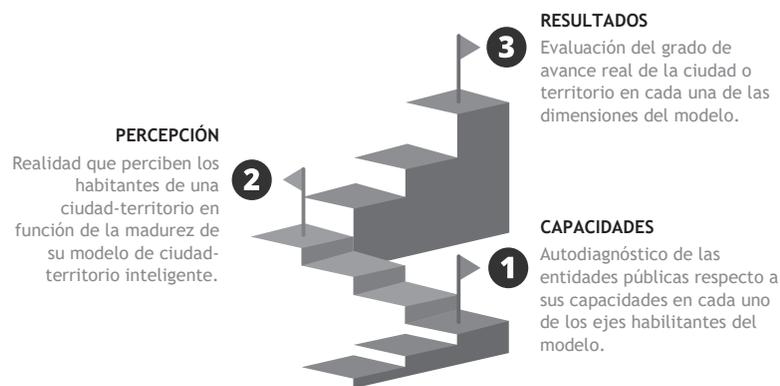
- Institucionalidad e innovación:** Conjunto de elementos relacionados al ordenamiento de las actividades humanas en la ciudad y/o territorio, la gestión de la innovación y del conocimiento al interior de las entidades, la ciudad y/o territorio inteligente, y las condiciones jurídicas y financieras para la formulación e implementación de estrategias sostenibles operativa y económicamente.
- Infraestructura digital e interoperabilidad:** Consolida los elementos que permiten el desarrollo, despliegue y gestión de infraestructura tecnológica de redes y comunicaciones para la apertura e interacción entre los diferentes actores del ecosistema de ciudad y/o territorio. Asimismo, garantiza que los productos y servicios de proveedores dispares puedan intercambiar información y trabajar en forma conjunta.
- Liderazgo y capital humano:** Comprende los elementos propulsores del liderazgo y el fortalecimiento del capital humano de las entidades para el desarrollo de estrategias de ciudades y territorios inteligentes, así como el conjunto de conocimientos y habilidades que permiten un uso seguro y eficiente de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Tecnología y estándares:** Incluye los aspectos que permiten la incorporación, implementación y gestión de la conectividad, nuevas tecnologías y estándares para la resolución de necesidades, desafíos y retos de la ciudad o el territorio.
- Analítica y gestión de los datos:** Aspectos relacionados con la disponibilidad y acceso a la información pública, de forma que pueda ser usada, analizada y aprovechada por ciudadanos, academia, sector privado y entidades públicas

para apoyar las dinámicas de ciudad y/o territorio, mejorar los procesos de decisión y generar riqueza.

3. DIAGNÓSTICO PROPUESTO POR EL MODELO

El Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes para Colombia (MMMCTIC), se sustenta en tres componentes de diagnóstico fundamentales:

Ilustración 3. Estructura del proceso de evaluación en el Modelo.



Fuente: Elaboración propia.

El objetivo del modelo de medición es que los tres elementos integrantes, se unifiquen en una herramienta que permita identificar de manera integral, grado de madurez de una ciudad o territorio con relación a sus capacidades, percepción y resultados. De esta manera, se podrán llevar a cabo ejercicios de **contraste entre la evaluación de la percepción y el impacto derivado de los esfuerzos que realicen las instituciones en los ámbitos de evaluación**. Asimismo, **identificar el estado de las capacidades asociadas con los ejes habilitadores**, para así definir herramientas y estrategias que permitan a las entidades públicas avanzar en su estado de desarrollo.

A continuación, se profundiza en las particularidades de cada componente del modelo: 1. *Capacidades*, 2. *Percepción* y 3. *Resultados*. Se recomienda a las entidades territoriales realizar el diligenciamiento del autodiagnóstico del modelo de forma anual, de manera

que se puedan incluir los avances que tengan las entidades en sus estrategias de ciudades y territorios inteligentes.

3.1. MEDICIÓN DE MADUREZ CON BASE EN CAPACIDADES

Este componente corresponde a la implementación del **Modelo de evaluación de capacidades y autodiagnóstico desarrollado por MinTIC** en torno a los ejes habilitadores del modelo:

- Institucionalidad e innovación
- Infraestructura digital e interoperabilidad
- Liderazgo y capital humano
- Tecnología y estándares
- Analítica y gestión de los datos

MinTIC ha diseñado una **herramienta de autodiagnóstico de capacidades**, disponible para que las **entidades públicas** del país, en especial aquellas que actualmente o de manera potencial, son generadoras de estrategias para el desarrollo de ciudades y/o territorios inteligentes, **puedan identificar el nivel de madurez inicial en cada eje habilitador, respecto a capacidades específicas**. Una vez aplicada la herramienta, la entidad podrá generar nuevas capacidades o fortalecerlas, a través de la implementación de planes de acción concretos en pro del mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad y/o territorio inteligente y la gestión pública de la entidad.

Cada eje habilitante está asociado a una serie de capacidades, entendidas como afirmaciones que deberán ser evaluadas por las entidades, con el fin de identificar su nivel de madurez con relación a cada una. A continuación, se presentan las capacidades definidas por cada eje habilitador:

Tabla 7. Capacidades asociadas a los ejes habilitadores.

EJE HABILITADOR INSTITUCIONALIDAD E INNOVACION	
CAPACIDAD 1	La entidad tiene la capacidad para implementar la arquitectura misional (procesos, misión, visión, estructura organizacional y funciones, entre otros) con el fin de soportar la transformación hacia una ciudad o territorio inteligente.
CAPACIDAD 2	La entidad tiene capacidad para realizar innovación pública (aplicar herramientas en el diseño, estructuración y ejecución de proyectos) y aplicar las mejores prácticas para la gestión de proyectos de TI.
CAPACIDAD 3	La entidad tiene la capacidad para gestionar la consecución de recursos financieros y administrar el gasto y las inversiones.

CAPACIDAD 4	La entidad tiene la capacidad para gestionar el conocimiento para reducir las curvas de aprendizaje, compartir y difundir conocimiento en todos los proyectos que se desarrollan.
EJE HABILITADOR: LIDERAZGO Y CAPITAL HUMANO	
CAPACIDAD 5	La entidad tiene la capacidad para liderar y gestionar la implementación de estrategias de ciudades o territorios inteligentes.
CAPACIDAD 6	La entidad tiene la capacidad para desarrollar competencias en sus servidores públicos orientadas a impulsar el desarrollo de ciudades y territorios inteligentes.
CAPACIDAD 7	La entidad tiene la capacidad para crear y fortalecer habilidades ciudadanas en el uso de soluciones de ciudades inteligentes.
EJE HABILITADOR: ANALÍTICA Y GESTIÓN DE DATOS	
CAPACIDAD 8	La entidad tiene la capacidad para gobernar datos e información que garanticen su calidad durante todo el ciclo de vida de la estrategia.
CAPACIDAD 9	La entidad aplica análisis y explotación de datos para la toma de decisiones.
EJE HABILITADOR: INFRAESTRUCTURA DIGITAL E INTEROPERABILIDAD	
CAPACIDAD 10	La entidad tiene la capacidad de diseñar, implementar y gobernar los elementos que conforman las arquitecturas de TI.
CAPACIDAD 11	La entidad realiza implementación de controles y medidas para administrar riesgos de seguridad digital.
CAPACIDAD 12	La entidad tiene la capacidad para gestionar la operación y el ciclo de vida de los sistemas de información (desarrollo, despliegue, soporte y administración), así como la apropiación para el uso adecuado de estos.
CAPACIDAD 13	La entidad tiene la capacidad para realizar la administración, seguimiento de la operación y soporte de su infraestructura tecnológica.
CAPACIDAD 14	La entidad tiene la capacidad de realizar la implementación, despliegue, pruebas y operación de los servicios de conectividad y nube.
CAPACIDAD 15	La entidad tiene la capacidad de realizar la instalación, despliegue, pruebas y monitoreo de la infraestructura de IoT.
CAPACIDAD 16	La entidad tiene la capacidad para incorporar e implementar estándares técnicos de TI y tecnologías emergentes en la resolución de problemas y retos.

Fuente: Modelo de autodiagnóstico de capacidades de MinTIC.

El análisis que genera el modelo en el cruce de las variables brinda los siguientes beneficios:

- La entidad puede identificar acciones específicas por eje habilitante y proyectar hasta dónde quiere llegar y en cuánto tiempo.
- Incorporar de forma coherente las herramientas brindadas por la Dirección de Gobierno Digital del Ministerio de TIC, en el contexto de cada entidad. Esto es muy importante, ya que no se solicita la aplicación de las herramientas para el cumplimiento de la Política de Gobierno digital per se, sino habiendo identificado de antemano una necesidad de la entidad que apunta a la generación de valor

agregado de las herramientas en el contexto específico. Con relación a las escalas de la medición, la **herramienta de autodiagnóstico diseñada por MinTIC, ha sido construida sobre la base de cinco niveles de madurez**, que permiten identificar el grado en que las entidades públicas desarrollan las capacidades asociadas a cada uno de los ejes habilitadores.

Tabla 1. Niveles de medición de capacidades en las entidades públicas.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
No hay evidencia de adelantos en la capacidad.	Se ha identificado la necesidad de desarrollar la capacidad.	Se tiene desarrollada la capacidad en un nivel básico (Es decir, se han adelantado los primeros pasos).	Se tiene desarrollada la capacidad en un nivel intermedio (Es decir, está desarrollada pero todavía tiene brechas por cerrar).	Las capacidades están desarrolladas y se encuentran en constante actualización (Es decir, ya le han hecho ajustes y mejoras a las capacidades).

Fuente: Instrumento de Medición de capacidades de MinTIC.

Para la aplicación del componente de medición de capacidades, Se aplicará el instrumento de medición de capacidades, hace parte integral del presente documento y se encuentra en el siguiente enlace: <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Ciudades-y-Territorios-Inteligentes/>

3.2. MEDICIÓN DE MADUREZ CON BASE EN PERCEPCIÓN

3.2.1 Medición de percepción para alcaldías.

El objetivo de la medición de percepción es conocer la respuesta que los habitantes de una ciudad-territorio tienen, en función de las acciones que desarrollan en torno a las dimensiones y subdimensiones de una ciudad-territorio inteligente. Se fundamenta en un cuestionario que comprende un conjunto de afirmaciones, las cuales deberán ser respondidas con una escala de calificación entre 1 y 5, siendo 1 la calificación más baja,

en la cual el encuestado se encuentra en total desacuerdo con la afirmación y 5 la escala más alta, en la que se encuentra totalmente de acuerdo con la afirmación.

El elemento clave en este componente es garantizar la participación de la cuádruple hélice territorial, por tanto, se recomienda el uso de las redes sociales institucionales que inviten a toda la comunidad a participar en el diligenciamiento de la herramienta. El número mínimo de encuestas a realizar es de al menos 5% de la población que se impactará por medio de las estrategias de ciudades y territorios inteligentes que formule la entidad territorial. Es por esto, por lo que para este componente en específico podría ser pertinente el uso de herramientas digitales que permitan la recolección y analítica de la información en línea de forma masiva, ampliando el rango de aplicación de esta y favoreciendo los aspectos logísticos y de costos asociados. Sin embargo, en territorios rurales podría ser necesario aplicar el cuestionario bajo métodos tradicionales.

Dentro de los actores de interés que deberían incluirse dentro de la muestra, se encuentran:

Tabla 2. Universo de actores clave para realizar la medición de percepción.

Hélice	Tipo de actor
Academia	Instituciones de educación presentes en la ciudad y/o territorio
	Organizaciones de investigación (Centros de investigación, excelencia, tecnológicos)
	Asociaciones del gremio educativo
Sector Público	Agencias del gobierno regional
	Gobiernos locales
	Gobierno Nacional
	Empresas prestadoras servicios públicos territoriales
	Entes de control local
Sector privado	Pymes regionales
	Grandes firmas regionales
	Asociaciones empresariales/ Cámaras de comercio
	Incubadoras, aceleradoras
	Firmas extranjeras
	Clústeres
	Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST)
	Parques tecnológicos
Sociedad Civil	Organizaciones de la sociedad civil (ONG, etc.)
	Uniones Sindicales
	Representantes de minorías
	Representantes culturales

A continuación, se presenta la relación de afirmaciones identificadas para las dimensiones y sus subdimensiones del modelo, sobre las cuales se espera que los

actores mencionados anteriormente, valoren el nivel, en una escala de 1 a 5, en el que se sienten identificados con cada una. Estos elementos, conforman el conjunto de indicadores que sustentan el Modelo de Medición de Madurez de ciudades y/o territorios inteligentes, con base en el enfoque de percepción.

Tabla 3. Indicadores de percepción por subdimensiones del Modelo.

DIMENSION	SUBDIMENSION	INDICADOR
Personas	Educación	Todos los menores de edad del territorio tienen acceso universal a la educación básica, media y media vocacional.
		El territorio cuenta con suficientes instituciones de educación superior.
		Los colegios enseñan competencias digitales.
	Cohesión social y sociedad incluyente	Los colegios tienen competencias para generar entornos educativos apoyados en herramientas virtuales
		El territorio tiene una convivencia basada en la tolerancia por las diferencias de género, orientación sexual, religión, raza y preferencias políticas. En el territorio existen suficientes políticas y programas para los grupos desfavorecidos.
		El territorio impulsa y favorece políticas de equidad de género.
Equidad	Las soluciones tecnológicas disponibles para los ciudadanos son accesibles sin importar las condiciones físicas de las personas.	
	Cultura ciudadana	Los habitantes del territorio tienen un alto sentimiento de pertenencia y orgullo por el mismo.
Calidad de Vida	Seguridad ciudadana	Las instituciones públicas impulsan la seguridad en el territorio.
		Se siente tranquilo al transitar por su ciudad por las condiciones de seguridad que esta ofrece.
	Salud y Bienestar	Las instituciones impulsan actuaciones que favorezcan la ciberseguridad.
		El territorio cuenta con suficientes servicios de telemedicina.
		En el territorio existe una adecuada cobertura en servicios de salud.
	Ocio y turismo	Los servicios de salud se prestan de manera oportuna.
		En el territorio existen suficientes parques e instalaciones deportivas públicas de calidad.
		El territorio se caracteriza por sus condiciones de limpieza en calles y lugares públicos.
Ocio y turismo	En el territorio existen puntos de información, agenda cultural y servicios relacionados con el ocio.	

Gobernanza	Gobierno Abierto y participación ciudadana	Las entidades públicas del territorio ofrecen la posibilidad de hacer trámites y prestan servicios en línea.	
		Existen mecanismos de intercambio de información.	
		En el territorio existen altos niveles de transparencia en las entidades del gobierno.	
		Existen suficientes canales y herramientas para trasladar la opinión del ciudadano en los distintos niveles de gobierno.	
Gobernanza multinivel	Gobernanza multinivel	Se percibe un impacto real como resultado de los procesos de participación ciudadana.	
		Existen políticas interinstitucionales de planificación territorial.	
Colaboración entre ciudades y territorios	Colaboración entre ciudades y territorios	Los diferentes niveles de gobierno y entidades públicas comparten información y eso facilita el acceso a trámites y servicios.	
		El territorio establece alianzas con otras ciudades o territorios para abordar retos o problemáticas comunes.	
Gobierno digital	Gobierno digital	El territorio ofrece suficientes servicios digitales de confianza y calidad.	
		El territorio ofrece espacios de participación para la toma de decisiones públicas.	
Hábitat	Movilidad Inteligente	El territorio cuenta con sistemas de movilidad activa: caminata, ciclismo y otras estrategias como complemento al transporte público	
		El manejo de accidentes de movilidad y los tiempos para su resolución son ágiles.	
		Se percibe un sistema de transporte público suficiente para el número de usuarios.	
	Gestión del espacio público	Gestión del espacio público	En el territorio existe cobertura wifi universal en los espacios públicos.
			En el territorio existe una cultura de mantenimiento de las infraestructuras públicas.
	Infraestructura Inteligente	Infraestructura Inteligente	En el territorio existe una tendencia hacia la construcción de edificios sostenibles e inteligentes.
El territorio apuesta por la construcción de infraestructuras que involucran y aprovechan las energías renovables.			
Servicios públicos	Servicios públicos	En el territorio existe una cultura de mantenimiento de las infraestructuras públicas.	
		El nivel y cobertura de servicios públicos en el territorio es satisfactorio.	
Medio ambiente	Gestión de residuos	Los tiempos de espera ante trámites en entidades prestadoras de servicios públicos son óptimos.	
		En el territorio la recolección de residuos favorece un adecuado manejo de los elementos reciclables.	
	Gestión de recursos	Gestión de recursos	Se hace uso de lectores y medidores digitales, dispositivos de internet de las cosas.
			En el territorio existen políticas que promueven el uso eficiente de la energía.
		La gestión del recurso hídrico es eficiente.	

Calidad ambiental	Calidad ambiental	Los niveles de contaminación (del aire, sonora, visual, etc.) en el territorio son bajos.	
		Cambio climático	La institucionalidad local y la comunidad impulsan medidas orientadas a mitigar los efectos del cambio climático.
		Gestión del Riesgo	Hay conocimiento de los riesgos medioambientales existentes, así como de las medidas para su control.
Desarrollo económico	Emprendimiento e innovación	Se realizan campañas de divulgación y sensibilización sobre los riesgos de la ciudad.	
		La institucionalidad local afronta estos riesgos con una gestión oportuna y eficaz de la información y la tecnología.	
	Empleo	Empleo	Las empresas del territorio generan prácticas innovadoras que benefician a sus empleados y a sus clientes.
			Se implementa el teletrabajo en la ciudad o territorio.
	Economía del conocimiento	Economía del conocimiento	El territorio realiza ferias, exposiciones o encuentros empresariales para promocionar y dinamizar la actividad productiva.
			Entorno productivo y competitivo
Economía circular	Transformación digital	En el territorio se fomenta la creación de Industrias creativas y culturales.	
		El territorio promueve la reutilización de materiales y productos.	
		En el territorio existen iniciativas o programas que promuevan y faciliten la transformación digital de las empresas.	

Con relación a las escalas de la medición, la **herramienta de autodiagnóstico diseñada por MinTIC, ha sido construida sobre la base de cinco niveles de madurez**, que permiten identificar el grado en que los ciudadanos perciben el avance en los indicadores de cada dimensión.

Tabla 11. Niveles de medición de percepción de parte de los ciudadanos.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
El ciudadano percibe que los indicadores de las dimensiones de la ciudad - territorio empeoran.	La ciudadanía no percibe ningún avance en los indicadores de las dimensiones de la ciudad - territorio.	La ciudadanía percibe una leve mejora de los indicadores.	La ciudadanía percibe avances, pero no le impactan directamente a su calidad de vida.	La ciudadanía percibe una mejora en los indicadores de las dimensiones de la ciudad - territorio.

El instrumento de medición de percepción ciudadana, que hace parte integral del presente documento, se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Ciudades-y-Territorios-Inteligentes/>

En caso de habilitarse esquemas de acompañamiento para la implementación del Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes, estos serán socializados por medio de las redes sociales del Ministerio de TIC con el fin de que las entidades territoriales interesadas puedan participar. Así mismo MinTIC indicará la forma como la entidad puede formalizar su manifestación de interés para participar en la implementación del Modelo.

3.2.2 Medición de percepción para Gobernaciones

El objetivo de la medición de percepción es conocer las necesidades que los municipios tienen en relación con los departamentos, en función de las acciones que un territorio desarrolla en torno a las dimensiones y subdimensiones del modelo. Se fundamenta en un cuestionario que comprende un conjunto de afirmaciones, las cuales deberán ser respondidas con una escala de calificación entre 1 y 5, siendo 1 la calificación más baja, en la cual el municipio se encuentra en total desacuerdo con la afirmación y 5, la escala más alta, en la que se encuentra totalmente de acuerdo con la afirmación.

DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADOR
Personas	Educación	El municipio recibe suficiente acompañamiento del departamento para planificar y ejecutar los programas de educación básica, media y media vocacional. El municipio cuenta con suficientes sedes de una institución de educación superior de nivel departamental para dar cobertura adecuada.
	Cohesión social y sociedad incluyente	El departamento promueve políticas, programas y proyectos en pro de la tolerancia por las diferencias de género, orientación sexual, religión, raza y preferencias políticas.
	Equidad	El departamento lidera suficientes programas y proyectos que impulsen y favorezcan políticas de equidad de género.
	Cultura ciudadana	El departamento lidera suficientes programas en pro de aumentar el sentido de pertenencia y orgullo por el territorio (departamental y municipal)
Calidad de Vida	Seguridad ciudadana	El municipio recibe suficiente orientación y acompañamiento por parte de la Gobernación en la implementación de acciones que favorezcan la seguridad local.
	Salud y bienestar	El departamento apoya y favorece la adecuada cobertura en servicios de salud en el municipio. El departamento acompaña la adecuación de parques e instalaciones deportivas públicas de calidad en el municipio.
	Ocio y turismo	El departamento orienta la estrategia para crear puntos de información, agenda cultural y servicios relacionados con el ocio en el municipio.
Gobernanza	Gobierno abierto y participación ciudadana	El departamento ofrece los canales y las facilidades para hacer trámites virtuales y presta servicios en línea. El departamento cuenta con suficientes canales y herramientas para trasladar la opinión del ciudadano en los distintos niveles de gobierno.
	Gobernanza multinivel	El departamento y el municipio comparten información pública y eso facilita el acceso a trámites y servicios de ambas entidades.

	Colaboración entre ciudades y territorios	El departamento promueve, lidera y supervisa alianzas entre municipios para abordar retos o problemáticas comunes.
	Gobierno Digital	El departamento ofrece al municipio espacios de participación para la toma de decisiones públicas.
Hábitat	Movilidad Inteligente	El municipio recibe suficiente acompañamiento por parte del departamento para implementar opciones de movilidad sostenible y amigable con el medio ambiente.
	Gestión del espacio público	El municipio cuenta con suficiente apoyo del departamento para aumentar la cobertura wifi universal en los espacios públicos.
	Infraestructura inteligente	El departamento promueve programas y proyectos de construcción de infraestructuras que involucran y aprovechan las energías renovables en el municipio.
	Servicios públicos	El departamento despliega políticas y estrategias para que el nivel y cobertura de servicios públicos en el municipio sea satisfactorio.
	Gestión de residuos	El municipio recibe suficiente acompañamiento del departamento para implementar estrategias sobre el manejo adecuado de los elementos reciclables.
Medio ambiente	Gestión de recursos	El departamento promueve políticas, programas y proyectos en pro del uso eficiente de la energía y el cuidado de las fuentes hídricas.
	Calidad ambiental	El departamento lidera suficientes programas en pro de mantener bajos los niveles de contaminación (del aire, sonora, visual, etc.) en el municipio.
	Cambio climático	El departamento impulsa y supervisa suficientes medidas orientadas a mitigar los efectos del cambio climático en el municipio.
	Gestión del riesgo	El municipio recibe suficiente acompañamiento del departamento para una oportuna gestión del riesgo mediante uso eficaz de información y tecnología.
Desarrollo económico	Emprendimiento e innovación	El departamento realiza ejercicios colaborativos para la formulación de estrategias de ciudades inteligentes.
	Empleo	El departamento promueve políticas, programas y proyectos en pro de dinamizar el empleo en el municipio.

	Economía del conocimiento	El municipio recibe suficiente acompañamiento del departamento para realizar ferias, exposiciones o encuentros empresariales para dinamizar la actividad productiva.
	Entorno competitivo y productivo	El departamento promueve políticas, programas y proyectos en pro de atraer inversión y dinamizar la actividad económica del municipio.
	Economía circular	El municipio recibe suficiente acompañamiento del departamento para implementar estrategias orientadas a la reutilización de materiales y productos.
	Transformación digital	El departamento promueve políticas, programas y proyectos en pro de facilitar y acelerar la transformación digital de las empresas presentes en el municipio.

3.3. MEDICIÓN DE MADUREZ CON BASE EN INDICADORES DE RESULTADOS

El modelo de medición de madurez con base en resultados es el que permitirá conocer la realidad objetiva de la entidad territorial (alcaldía o gobernación) para cada una de las 6 dimensiones, a partir del contraste de los datos correspondientes a la ciudad y/o territorio a evaluar, con rangos o valores de referencia establecidos a partir del levantamiento de una línea base específica para cada subdimensión.

En este componente de medición, se han consolidado una serie de indicadores que dan cuenta del estado en el que se encuentra la ciudad y/o territorio, con relación a cada una de las dimensiones y sus subdimensiones, partiendo de información y datos reales para la ciudad y/o territorio. Estos indicadores, se han identificado a partir del análisis detallado de cada una de las dimensiones y subdimensiones y de los indicadores nacionales e internacionales relacionados. La siguiente es la batería de indicadores de resultados a analizar en las ciudades y/o territorios objeto de medición.

Tabla 12. Indicadores de resultados del Modelo de ciudades y/o territorios inteligentes.

DIMENSIÓN	SUB - DIMENSIÓN	INDICADORES DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN
Ciudadanía	Educación	Tasa de deserción intra-Anual del sector oficial en educación básica y media (Desde transición hasta once grado)	Porcentaje de estudiantes desde transición hasta once grado que abandonan el sistema escolar antes de que finalice el año lectivo, como proporción de los alumnos matriculados ese año.
		Tasa de reprobación total	Porcentaje de estudiantes que no aprobaron el año.
		Cobertura neta de educación-Total	Porcentaje de alumnos matriculados en las instituciones de educación en el territorio.
		Cobertura de educación superior pregrado	Porcentaje de alumnos matriculados en pregrado en las instituciones de educación superior en el territorio.
		Cobertura de educación superior posgrado	Número de alumnos matriculados en posgrado en las instituciones de educación por cada 100.000 habitantes.
		Puntaje promedio Pruebas Saber 11 – Matemáticas en el año inmediatamente anterior	Puntaje promedio que los estudiantes de grado 11 de la entidad territorial alcanzaron en el componente de matemáticas de la prueba Saber 11, al presentarla por primera vez.
		Tasa de analfabetismo	Porcentaje de la población de la entidad territorial que no sabe leer ni escribir.
	Equidad	Pobreza	Índice de pobreza multidimensional.
	Cohesión social y Sociedad Incluyente	Índice de Equidad e inclusión social	Condiciones para garantizar las distintas capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos e igualmente garantizar recursos educativos a la población en condiciones de vulnerabilidad o desventaja.
		Promoción de la cultura	Número de eventos o actividades culturales promovidas o apoyadas por la administración municipal.
Calidad de vida	Ocio	Gasto en ocio	Gasto en ocio y recreación per cápita.
		Oferta cultural y recreativa	# de organizaciones culturales en el territorio. # de organizaciones recreativas en el territorio.
		Asistencia	% asistencia a eventos y programas culturales. % asistencia a eventos y programas recreativos.
		Formación de públicos	% de inversión del gasto público en formación de públicos.
		Eventos/Ferias de cultura y recreación	# eventos/ferias en los territorios por año.
		Salud y Bienestar	Déficit de vivienda cuantitativo

		Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)	Necesidades básicas de la población cubiertas.
		Tasa de mortalidad del territorio en el año inmediatamente anterior	Casos de mortalidad en el territorio por cada 1.000 habitantes.
		Hospitales o centros de salud	# de Hospitales o centros de salud por cada 1.000 habitantes.
		Cobertura de salud	Porcentaje de personas cubiertas por los servicios de salud en el territorio.
Seguridad Ciudadana	Tasa de hurto a personas por 100.000 habitantes	Casos de hurto a personas por cada 100.000 habitantes.	
	Tasa de homicidios por 100.000 habitantes	Casos de homicidios a personas por cada 100.000 habitantes.	
Hábitat	Movilidad Inteligente	Tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre.	Cantidad de defunciones por accidentes de transporte por cada 100.000 habitantes - (Tasa ajustada de mortalidad por accidentes de transporte terrestre)
		Índice de Sostenibilidad	Medida estandarizada del Índice de sostenibilidad del territorio.
	Infraestructura Inteligente	Velocidad de banda ancha	Medida estandarizada: de la Velocidad de bajada banda ancha del territorio.
		Servicios Públicos	Cobertura de alcantarillado
	Cobertura de acueducto		Porcentaje de viviendas que tienen servicio de acueducto.
	Cobertura de Energía Eléctrica		Porcentaje de viviendas que cuentan con energía eléctrica.
	Cobertura de Gas Natural		Porcentaje de viviendas conectadas a la red pública de gas natural en la entidad territorial.
	Gestión del espacio público	Cobertura del servicio público de internet	Porcentaje de hogares con acceso a servicio de internet.
		Zonas Wifi-Públicas	Porcentaje de crecimiento del # de conexiones wifi en espacios públicos respecto al año anterior.
	Gobernanza	Gobierno Abierto y participación ciudadana	Datos abiertos
Gobierno abierto y transparencia.			Medida estandarizada sobre el indicador de desempeño del territorio referente a Gobierno abierto y transparencia del territorio.
Participación electoral			% de votantes sobre población en elecciones municipales.
Colaboración entre ciudades y territorios		Índice de Gobernanza, participación e instituciones	Medida estandarizada sobre el Índice de Gobernanza, participación e instituciones del territorio.
Gobernanza Multinivel		Pertenencia a Asociación de territorios	Dato que indica si el territorio forma parte de la Asociación de Municipios.
Gobierno digital	Índice de Gobierno Digital	Indicadores de gobierno digital para el territorio.	

Medio Ambiente	Gestión de recursos	Promedio de Inversión en gestión de riesgo como proporción de la inversión total	Porcentaje de Inversión en gestión de riesgo como proporción de la inversión total de cada territorio.
		Calidad de Agua	Es el resultado de comparar las características físicas, químicas y microbiológicas encontradas en el agua, con el contenido de las normas que regulan la materia, para el total del municipio o departamento, expresada en porcentaje (IRCA)
	Calidad ambiental	Índice de cuidado ambiental	Medida estandarizada del Índice de cuidado ambiental de cada territorio.
		Gestión del riesgo	Porcentaje del área de la entidad territorial amenazada por fenómenos hidrometeorológicos
	Porcentaje en reducción del riesgo.		Porcentaje en el valor de reducción del riesgo del territorio
	Gestión de residuos	Sitio de disposición final de residuos sólidos	Categorización según la disposición final de residuos sólidos.
	Cambio climático	Área deforestada	Porcentaje del área departamental deforestada dentro del perímetro del municipio.
Desarrollo Económico	Emprendimiento e innovación	Grupos de investigación reconocidos (Colciencias)	Cantidad de grupos de investigación reconocidos por Colciencias en cada territorio.
		Economía del conocimiento	Índice de Tecnología
	Índice de Ciencia		Medida estandarizada del Índice de ciencia del territorio.
	Entorno productivo y Competitivo	Índice de productividad	Medida para determinar qué tan eficientemente se combinaron los factores trabajo y capital para producir valor económico en un año.
		Empleo	Número de empresas generadoras de empleo formal por cada 10.000 habitantes
	Porcentaje de personas ocupadas formalmente con respecto a la población total		Porcentaje de personas ocupadas formalmente con respecto a la población total del territorio.
	Transformación digital	Cobertura de Internet	Porcentaje de personas con acceso a internet.
Economía circular	Cobertura de aseo	Porcentaje de viviendas que tienen servicio de aseo público, con adecuado sistema de gestión de residuos y reciclaje.	

La medición de resultados se enmarca dentro del cumplimiento en un rango porcentual de cada uno de los indicadores para quedar dentro de alguno de los siguientes niveles de medición:

Tabla 12. Niveles de medición de resultados.

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Los indicadores muestran un deterioro respecto a la línea base generada	No existe avance en los indicadores de resultado. Los indicadores permanecen iguales a los de la línea base	Los avances en los indicadores de resultados son incipientes. No logran solucionar de forma contundente las problemáticas	El avance de los indicadores de resultados es sustancial	El avance de los indicadores de resultados está por encima del promedio de los indicadores de otras ciudades.	

El instrumento de medición de resultados hace parte integral del presente documento y se encuentra en el siguiente enlace: <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Ciudades-y-Territorios-Inteligentes/>

4. CONSIDERACIONES FINALES

- En el corto plazo el corto y mediano plazo, el Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes genera una línea base para que una entidad territorial pueda identificar su estado de avance en las diferentes dimensiones y subdimensiones de ciudad o territorio. En el largo plazo, la importancia creciente de la economía del conocimiento justifica el esfuerzo de las entidades territoriales por mejorar la medición de los factores implicados en su desarrollo como ciudad o territorio inteligente.
- Las mediciones sobre el nivel de digitalización de la economía colombiana no disponen de un índice de digitalización global y homogéneo, por lo que es de gran interés realizar un planteamiento al respecto de su desarrollo.
- La consecución de un desarrollo territorial integrado y persistente en el tiempo requiere de una serie de condicionantes favorables a la innovación y a la economía del conocimiento, que requiere de la participación de los actores locales y regionales (públicos y privados), conocedores en profundidad de los distintos ámbitos y con capacidad de aportar respuestas concretas y específicas a los nuevos retos. Es por ello por lo que la medición no se circunscribe específicamente a ciudad, sino que aborda también la dimensión territorial.
- Las ciudades son impulsoras clave del crecimiento económico, de la innovación, del progreso social, de la cultura y, por lo tanto, de la competitividad, tienen un indudable atractivo por su capacidad de ofrecer servicios básicos, de garantizar una calidad de vida y de facilitar mejores condiciones para la creatividad empresarial y el desarrollo profesional.
- La “*democratización de la tecnología*” ha situado en una posición fundamental a los habitantes de una ciudad y/o territorio, tanto en su papel de consumidor, cliente, como en la del propio individuo que interacciona con las Administraciones Públicas y con otras instituciones.
- Las personas se convierten en uno de los actores fundamentales del desarrollo inteligente de las ciudades y los territorios. El papel que desempeñan como usuarios y demandantes de los servicios urbanos y territoriales, junto a su creciente implicación e interés por los asuntos de gestión local y territorial, les otorgan un papel de protagonista en el paradigma “*inteligente*”. Existe aún un

amplio camino por recorrer en el ámbito de la participación central de las personas en el funcionamiento de las ciudades inteligentes.

- El elemento diferencial en la medición de madurez de ciudad es la tecnología, que tiene un carácter disruptivo y altera el patrón de relación entre los agentes de la ciudad y/o territorio: personas, sector productivo, instituciones, oferta de conocimiento, etc.
- Debido a las limitaciones en el acceso a información actualizada, de fuentes válidas para todas las ciudades y/o territorios colombianos, los resultados obtenidos deben ser tomados como aproximativos y, en ningún caso, concluyentes.
- Con un carácter sintético, los resultados obtenidos por agregación en el sistema de análisis permiten una medición del grado de madurez tanto en función de los datos objetivos, como desde el punto de vista de la percepción ciudadana y de las capacidades institucionales. En esta línea, es importante reconocer que, en el **proceso de evolución del modelo para la medición de madurez de ciudades y territorios inteligentes, se tiene el objetivo de unificar las escalas de medición, tanto para el componente de capacidades, como para el de percepción y de resultados**. De esta manera, es necesario continuar desarrollando un proceso de afinamiento del modelo.
- En definitiva, el esquema metodológico propuesto, siendo un punto de partida robusto, ha de seguir evolucionando. En este sentido, se propone que la entidad territorial pueda realizar nuevamente la implementación del Modelo de Medición de Madurez, una vez haya obtenido avances en la implementación de sus estrategias de ciudades y territorios inteligentes.

BIBLIOGRAFÍA

- Minambiente (2019). Gestión Ambiental urbana. Fuente: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/gestion-ambiental-urbana>
- Minambiente (2019). Índice Calidad Ambiental Urbana <http://www.minambiente.gov.co/index.php/normativa/10-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana-articulos/2051-indice-calidad-ambiental-urbana-ica>
- Minvivienda (2017). Guía de Planeación Estratégica para el Manejo de Residuos Sólidos de Pequeños Municipios en Colombia Fuente: <http://www.minvivienda.gov.co/Documents/Gu%C3%ADa%20de%20Manejo%20de%20Residuos%202017.pdf>
- IDEAM (2019). CONCEPTOS BÁSICOS DE CAMBIO CLIMÁTICO. Fuente: <http://www.cambioclimatico.gov.co/otras-iniciativas>
- Mintransporte (2018). ¿Qué es ITS? Fuente: <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/5757/que-es-its/>
- Secretaría distrital de movilidad (2019). Fuente: http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/1032_113_secretaria_distrital_de_movilidad.pdf
- Mintransporte (2019). Seguridad Vial - Accidentes de Tránsito. Fuente: <https://www.mintransporte.gov.co/preguntas-frecuentes/4/seguridad-vial---accidentes-de-transito/>
- Superservicios (2019). Fuente: <https://www.superservicios.gov.co/>
- Minambiente (2012). Política Nacional de Espacio Público. Fuente: https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosAmbientalesySectorial/Urban/a/pdf/Gestion_urbana/espacio_publico/CONPES_3718_de_2012_-_Pol%C3%ADtica_Nacional_de_Espacio_P%C3%BAblico.pdf
- Departamento Nacional de Planeación (2019). Fuente: <https://www.dnp.gov.co/programas/justicia-seguridad-y-gobierno/grupo-de-convivencia-y-seguridad-ciudadana/Paginas/grupo-de-convivencia-y-seguridad-ciudadana.aspx>
- DANE (2019) Fuente: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/eccultulral/GlosarioECCpublicacion.pdf>
- <http://siare.clad.org/siare/innotend/transparencia/CartaIberoamericanadeGobiernoAbierto.pdf>
- <http://inclusion.redpapaz.org/que-es-una-sociedad-inclusiva/>
- Mineducación (2019). Fuente: <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-231235.html?noredirect=1>
- <https://www.economiasolidaria.org/taxonomy/term/118>
- CEPAL (2019). Fuente: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2834/S2006932_es.pdf

- Innpulsa Colombia (2016). Fuente: <https://www.innulsacolombia.com/sites/all/themes/sitetheme/assets/Cartilla-completa-MegaE-2016-2017.pdf>
- UDEA (2019). Fuente: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/1918/1/Economia%20del%20Conocimiento%20Sector%20TIC%20Medellin.pdf>
- Mincultura https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/atencion-al-ciudadano/ABC_ECONOMI%CC%81A_NARANJA.pdf
- Presidencia de Colombia (2019). Fuente: <https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/190614-Presidente-Duque-Estrategia-Nacional-Economia-Circular-primera-politica-ambiental-de-este-tipo-en-America-Latina.aspx>
- Portafolio (2019). Tendencia para el campo: Agricultura 4.0 Fuente: <https://www.portafolio.co/tendencias/tendencia-para-el-campo-agricultura-4-0-533107>
- ESAP (2019). Fuente: http://www.esap.edu.co/portal/download/m%C3%B3dulos_pregrado/tecnolog%C3%ADa_en_gesti%C3%B3n_p%C3%BAblica_ambiental/semestre_vi/1_gestion_d_el_ordenamiento_territorial.pdf

DERECHOS DE AUTOR

Todas las referencias al documento son derechos reservados por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC.

En consecuencia, el MINTIC goza de los derechos de autor⁴ establecidos en la ley 23 de 1982 y demás normas concordantes y complementarias, respecto de los documentos de ciudades y territorios inteligentes y su contenido.

Las reproducciones, referencias o enunciaciones de estos documentos deberán ir siempre acompañadas por el nombre o seudónimo del titular de los derechos de autor (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones-MinTic).

Lo anterior, sin perjuicio de los derechos reservados por parte de entidades tales como la *International Standard Organization* (ISO), ICONTEC, entre otras, respecto de referencias, definiciones, documentos o contenido relacionado con Ciudades Inteligentes y sus documentos o anexos que son de su autoría o propiedad.

⁴Ley 1520 de 2012. Artículo 5. El artículo 12 de la Ley 23 de 1982 quedará así: "Artículo 12. El autor o, en su caso, sus derechohabientes, tienen sobre las obras literarias y artísticas el derecho exclusivo de autorizar, o prohibir: a) La reproducción de la obra bajo cualquier manera o forma, permanente o temporal, mediante cualquier procedimiento incluyendo el almacenamiento temporal en forma electrónica.

Ley 1450 de 2011. Artículo 28. Propiedad intelectual obras en cumplimiento de un contrato de prestación de servicios o de un contrato de trabajo. El artículo 20 de la ley 23 de 1982 quedará así: "Artículo 20. En las obras creadas para una persona natural o jurídica en cumplimiento de un contrato de prestación de servicios o de un contrato de trabajo, el autor es el titular originario de los derechos patrimoniales y morales; pero se presume, salvo pacto en contrario, que los derechos patrimoniales sobre la obra han sido transferidos al en cargante o al empleador, según sea el caso, en la medida necesaria para el ejercicio de sus actividades habituales en la época de creación de la obra. Para que opere esta presunción se requiere que el contrato conste por escrito. El titular de las obras de acuerdo con este artículo podrá intentar directamente o por intermedia persona acciones preservativas contra actos violatorios de los derechos morales informando previamente al autor o autores para evitar duplicidad de acciones".

Ley 23 de 1982. Artículo 30. El autor tendrá sobre su obra un derecho perpetuo, inalienable, e irrenunciable para: a) Reivindicar en todo tiempo la paternidad de su obra y, en especial, para que se indique su nombre o seudónimo cuando se realice cualquiera de los actos mencionados en el artículo 12 de esta ley.

El futuro digital es de todos MinTIC

ANEXO 2 ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Abril 2022

Ciudades y Territorios inteligentes

Carmen Lúgía Valderrama Rojas - Ministra de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Iván Mauricio Durán Pabón - Viceministro de Transformación Digital

Ingrid Tatiana Montealegre Arboleda - Directora de Gobierno Digital

Luisa Fernanda Medina Martínez - Subdirectora (E) de Fortalecimiento de Capacidades Públicas Digitales

Juan Carlos Ochoa Ayala - Consultor de Ciudades Inteligentes

Mauricio Andrés Camacho Torres - Profesional Especializado

Iván Darío Marrugo Jiménez- Coordinador de Política de Gobierno Digital

Juliana María Bernal Guzmán - Equipo Política de Gobierno Digital

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Viceministerio de Transformación Digital

Dirección de Gobierno Digital

Versión	Observaciones
Versión 1.0 17/02/2022	Documento Maestro de Acompañamiento Técnico MinTIC a las entidades públicas en materia de ciudades y territorios inteligentes

Comentarios, sugerencias o correcciones pueden ser enviadas a los correos electrónicos: gobiernodigital@mintic.gov.co y ciudadesyterritoriosinteligentes@mintic.gov.co

Acompañamiento Técnico Ciudades y Territorios Inteligentes

Documento Maestro V 1.0



Esta guía de la Dirección de Gobierno Digital se encuentra bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Contenido

01. Introducción.....	4
02. Definiciones.....	5
03. Propósitos.....	6
04. Antecedentes.....	7
05. Acuerdos Marco de Precio de Ciudades Inteligentes.....	8
06. Acompañamiento técnico	9
DERECHOS DE AUTOR.....	12

01. Introducción

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), a través de la Subdirección de Fortalecimiento de Capacidades Públicas Digitales de la Dirección de Gobierno Digital, busca impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales a través del aprovechamiento de las TIC.

Es por eso por lo que, desde la Dirección de Gobierno Digital, los objetivos de la oferta MinTIC en materia de ciudades inteligentes se enfocan en el acompañamiento técnico a la formulación de estrategias de ciudades y territorios inteligentes de las entidades territoriales.

El presente documento busca describir las acciones que debe realizar una entidad pública para recibir acompañamiento técnico para la formulación de un proyecto de ciudades inteligentes. El alcance del acompañamiento de MinTIC en las diferentes etapas de la evaluación de las estrategias, tiene que ver con la generación de un concepto de prefactibilidad y viabilidad por parte del Ministerio de TIC.

03. Propósitos

- Proporcionar a las entidades territoriales que definan estrategias de ciudades y territorios inteligentes un documento que consolide el mecanismo, y los instrumentos que componen el acompañamiento técnico.
- Aportar en el desarrollo de los municipios y los departamentos como ciudades y territorios inteligentes.
- Establecer el procedimiento que permita a las Entidades acceder al acompañamiento técnico en materia de ciudades y territorios inteligentes ofrecido por el Ministerio de TIC.
- Contribuir a la planeación de las estrategias de ciudades y territorios inteligentes que se gestan a nivel territorial en Colombia.

02. Definiciones

- **Dimensiones:** Áreas de evaluación de los modelos de medición de madurez de ciudades y territorios inteligentes.
- **Indicadores:** Son medios, instrumentos o mecanismos para evaluar hasta qué punto o en qué medida se están logrando los objetivos de las ciudades y territorios inteligentes, de acuerdo con cada modelo de medición.
- **Infraestructura:** Instalaciones y sistemas fundamentales que sirven a una ciudad, territorio, país u otra área, incluidos los servicios e instalaciones necesarios para que su economía funcione.
- **Innovación pública digital:** Hace referencia al enfoque de relacionamiento del Estado y los ciudadanos para propender por la generación de valor público a través de la introducción de soluciones novedosas y creativas que hagan uso de las TIC y de metodologías de innovación, para resolver problemáticas públicas desde una perspectiva centrada en los usuarios.
- **Internet de las Cosas/IoT:** Contexto en el cual los elementos tienen cantidades de información asociadas con ellos mismos, y pueden tener la habilidad de sentir, comunicar, compartir y producir nueva información, volviéndose parte integral del Internet.
- **Interoperabilidad:** capacidad de las entidades territoriales para intercambiar información y conocimiento en el marco de sus procesos de negocio para interactuar hacia objetivos mutuamente beneficiosos, con el propósito de facilitar la entrega de servicios digitales a ciudadanos, empresas y a otras entidades, mediante el intercambio de datos entre sus sistemas TIC
- **Metodología:** Conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar el/los objetivo(s) que rige cada modelo de medición de la madurez de ciudades y territorios inteligentes.
- **Madurez:** Medición cuantitativa del estado de avance y desarrollo en el que se encuentra una ciudad, en búsqueda de llegar a ser denominada ciudad o territorio inteligente.
- **Modelo de medición:** Diseño de una estructura racional y descriptiva, comprendido por dimensiones, indicadores, herramientas y método de aplicación, para valorar los esfuerzos que se realizan en ciudades y territorios inteligentes.
- **Niveles de madurez:** Etapas en las cuales se encuentra una ciudad o territorio en avance a la misión de convertirse en una ciudad o territorio inteligente.
- **Sostenibilidad:** Mantener y mejorar la salud ecológica, social y económica de un contexto geográfico dado.

04. Antecedentes

En el marco del artículo 147 “Transformación Digital Pública” del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” y del Decreto 1008 de 2015, en el cual se establecen los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital, el Ministerio de TIC plantea la estrategia de acompañamiento técnico para la formulación de iniciativas de Ciudades y Territorios Inteligentes. Por medio del acompañamiento técnico, el Ministerio de TIC brinda asesoría consultiva a las entidades públicas en la estructuración de estrategias relacionadas con Ciudades y Territorios Inteligentes.

Desde el año 2019, el Ministerio TIC, por medio de la Subdirección de Fortalecimiento de Capacidades Públicas Digitales de la Dirección de Gobierno Digital, viene participando en el Comité de Transformación y Economía Digital. El comité es un espacio de articulación entre las diferentes entidades públicas del orden nacional que lideran acciones en materia de ciudades y territorios inteligentes. Con el fin de plasmar las acciones de las diferentes entidades y darlas a conocer a todas las entidades interesadas, en octubre de 2020, MinTIC, DNP y la Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital, publicaron el “Documento de recomendaciones para el Desarrollo de Ciudades y Territorios Inteligentes”

Las recomendaciones de este documento buscan la construcción de una ciudad o un territorio inteligente basándose en la gestión de la información que genera la ciudad o el territorio, con el fin de facilitar los procesos de toma de decisiones, por medio del análisis de datos y a través del uso y apropiación de tecnologías (incluyendo aquellas emergentes o disruptivas de la Cuarta Revolución Industrial), que son herramientas que otorgan a las ciudades la capacidad de entender, comprender y resolver las necesidades de sus ciudadanos y los desafíos del territorio. Este documento se puede consultar en <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/Recomendaciones-para-el-desarrollo-de-ciudades-y-territorios-inteligentes.aspx>

05. Acuerdos Marco de Precio de Ciudades Inteligentes

Según el artículo 147 de la Ley 1955 de 2019 del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, las entidades del orden territorial “(...) podrán definir estrategias de ciudades y territorios inteligentes, para lo cual deberán incorporar los lineamientos técnicos en el componente de transformación digital que elabore el MinTIC (...)”. En ese sentido, MinTIC, en coordinación con las entidades nacionales líderes de sector, ha definido lineamientos técnicos que soportan los Acuerdos Marco de Precio (AMP) en materia de ciudades inteligentes.

Los Acuerdos Marco de Precios - AMP, son contratos de demanda agregada a los cuales se pueden adherir las entidades públicas tanto del orden nacional como del orden territorial y contratar por medio de ellos bienes y servicios, de conformidad con lo establecido en el Decreto 310 de 2021 “Por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional”.

MinTIC ha participado en la definición de AMP de bienes y servicios relacionados con ciudades y territorios inteligentes que incentivan el desarrollo en el país para que puedan resolver las necesidades de sus ciudadanos mediante el uso estratégico de tecnología, en temas tales como: cámaras de videovigilancia, sistemas fotovoltaicos, imágenes de plataformas satélites y nube pública.

En ese sentido, los Acuerdos Marco de Precios facilitan la formulación e implementación de los proyectos de ciudades y territorios inteligentes que se gestan desde el nivel territorial y nacional en varios sentidos. Primero, porque referencia a las entidades los lineamientos técnicos mínimos que deben cumplir los bienes y servicios en materia de ciudades y territorios inteligentes. En segundo lugar, porque se convierten en un instrumento que facilita la compra de ese tipo de bienes y servicios, haciendo más eficiente el proceso de contratación de la entidad interesada. Finalmente, los AMP son un punto de referencia en la formulación de las estrategias de ciudades y territorios inteligentes, por ejemplo, para la formulación de estudios de mercado.

Los Acuerdos Marco de Precios habilitados se encuentran disponibles en la Tienda Virtual del Estado Colombiano de la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente colombiacompra.gov.co. Los lineamientos técnicos de ciudades y territorios inteligentes se pueden consultar de manera detallada en los anexos que

NOTA 2: El MinTIC facilitará a la entidad beneficiaria la última versión de los formatos por medio del repositorio de documentos compartido.

A continuación, se brinda detalle de cada uno de ellos. Es importante mencionar que dichos formatos no son obligatorios, pero se propone su uso a las entidades para facilitar la estructuración de las estrategias.

DOCUMENTOS PARA VALIDAR EN EL REPOSITORIO DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN
Anexo 1. Datos básicos:	Es la ficha del proyecto con los datos básicos y preguntas que debe diligenciar la entidad, para lo cual se validará que esté completamente diligenciada. En el formato se hace una correlación entre la estrategia y las dimensiones y subdimensiones del Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes.
Anexo 2. Anexo técnico:	Este documento tipo es una referencia que incluye un índice y una estructura que deben ser desarrollados por la entidad. La información aquí contenida es muy importante puesto que soportará técnicamente la estrategia. Se validará que el documento incluya como mínimo información correspondiente a: 1. Definiciones 2. Introducción 3. Marco normativo (Política pública) 4. Antecedentes 5. Descripción de la necesidad 6. Justificación de la necesidad 7. Población afectada 8. Objetivos 8.1. Objetivos generales 8.2. Objetivos específicos 9. Participantes del proyecto o estrategia (<i>stakeholders</i>) 10. Fuentes de financiación 11. Fases del proyecto o estrategia Fase 0 – Ingeniería Básica (desarrollada por la entidad territorial) Fase 1 – Ingeniería de detalle (diagnóstico y estudios y diseños) Fase 2 – Implementación y Puesta en marcha 11.1. Alcance 11.2. Modelo Conceptual 11.3. Especificaciones técnicas 11.3.1. Arquitectura del ecosistema (Hardware, Software, Servicios Conexos) 11.3.2. Solución Tecnológica 11.3.3. Requerimientos Funcionales Mínimos 11.3.4. Especificaciones de equipos 11.3.5. Producto/Entregables

soportan cada Acuerdo Marco de Precios. Las entidades ya cuentan con Acuerdos Marco en materia de sistemas de video vigilancia ciudadana, sistemas fotovoltaicos, imágenes satelitales y nube pública y se encuentra en proceso la habilitación de nuevos Acuerdo Marco de Precios.

06. Acompañamiento técnico

Una vez la entidad territorial haya realizado la implementación del Modelo de medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes, se recomienda a la entidad territorial iniciar la formulación de estrategias en las dimensiones o subdimensiones priorizadas. Así mismo, la entidad territorial podrá tener en cuenta otros indicadores como el índice de Ciudades Modernas, que le permitan identificar las dimensiones y subdimensiones a abordar en cada estrategia de ciudades y territorios inteligentes.

Para iniciar el acompañamiento técnico por parte del Ministerio de TIC, la entidad territorial debe tener en cuenta los siguientes requisitos:

1. Solicitud inicial o manifestación de interés para recibir acompañamiento técnico. Debe remitirse solicitud al correo electrónico ciudadesyterritoriosinteligentes@mintic.gov.co
2. Una vez se entable la comunicación entre el Ministerio de TIC y la entidad territorial para socializar las herramientas, el Ministerio de TIC habilitará un repositorio de nube, con acceso exclusivo solo al equipo de estructuración y formulación por parte de la entidad territorial, la entidad deberá cargar los avances de los documentos que se mencionan a continuación.

Para cumplir con esta iniciativa, el Ministerio asignará un miembro del equipo de la Dirección de Gobierno Digital para realizar el acompañamiento y los siguientes formatos específicos que facilitan la estructuración de las iniciativas presentadas por las entidades territoriales:

1. Anexo 1. Datos básicos del proyecto
2. Anexo 2. Anexo técnico
3. Anexo 3. Estimación de presupuesto
4. Anexo 4. Documentos de soporte a la estimación del presupuesto (no se propone formato)

NOTA 1: Se recomienda formular y estructurar las iniciativas tomando como referencia la estructura de los anexos y la metodología general ajustada – MGA.

	12. Cronograma 13. Matriz de Riesgos del proyecto 14. Sostenibilidad del proyecto o estrategia Plan de trabajo del proyecto (aplica para fase 2 de implementación).
Anexo 3. Estimación de presupuesto:	Este documento referencia deberá incluir la descripción de cómo se realizó el análisis del estudio de mercado llevado a cabo por la entidad territorial, el cual deberá estar soportado por las cotizaciones respectivas (mínimo 3). Aquí se validará que los valores de las cotizaciones sean coherentes con la información señalada en el documento y se valorará la metodología de cómo llegaron al valor estimado (por ejemplo, valor promedio, media geométrica, media aritmética, entre otras). De la misma manera, al documento se deberá anexar el plan de desembolsos del proyecto por vigencia y por fases, así como el flujo de caja y plan de inversión de la totalidad de los recursos aportados por los cooperantes y de acuerdo con las fuentes de inversión consideradas.
Anexo 4. Soportes (subcarpeta)	En esta subcarpeta la entidad territorial deberá cargar como mínimo los siguientes documentos: 1. Plan de Desarrollo Municipal o Departamental. 2. Estudios que soportan la necesidad y la justificación del proyecto. 3. Otras fuentes de información que se hayan utilizado y se mencionen en el Anexo 2. Anexo técnico. 4. Cotizaciones. 5. Resultados de consultorías que permitieron obtener la ingeniería de detalle del proyecto (si Aplica). 6. Plan de trabajo del proyecto.

No obstante, sin importar el uso o no de los formatos, se debe cumplir con la información mínima considerada en los formatos propuestos por el Ministerio.

Como se mencionó anteriormente, el MinTIC habilitará un repositorio en la nube para que las entidades que manifiesten interés puedan realizar el cargue de los documentos, de manera que el Ministerio pueda proceder a la revisión y generación de observaciones y recomendaciones sobre los mismos, un documento de recomendaciones para la entidad territorial.

Una vez las entidades manifiesten interés en recibir acompañamiento técnico para la estructuración de estrategias de ciudades y territorios inteligentes, el Ministerio de TIC se pondrá en contacto con la entidad territorial para iniciar el proceso de acompañamiento técnico. Para definir el tiempo de dicho acompañamiento, se realizará un plan de trabajo con la entidad interesada, el cual contará con un cronograma de trabajo que debe ser cumplido por las dos partes.

Cualquier inquietud adicional que surja frente al acceso o implementación de la oferta, las entidades interesadas podrán comunicarse al correo de ciudadesyterritoriosinteligentes@mintic.gov.co

DERECHOS DE AUTOR

Todas las referencias al documento de acompañamiento técnico de ciudades y territorios inteligentes MinTIC son derechos reservados por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC.

En consecuencia, el MINTIC goza de los derechos de autor¹ establecidos en la ley 23 de 1982 y demás normas concordantes y complementarias, respecto de los documentos de ciudades y territorios inteligentes y su contenido.

Las reproducciones, referencias o enunciaciones de estos documentos deberán ir siempre acompañadas por el nombre o seudónimo del titular de los derechos de autor (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones).

Lo anterior, sin perjuicio de los derechos reservados por parte de entidades tales como la *International Standard Organization* (ISO), ICONTEC, entre otras, respecto de referencias, definiciones, documentos o contenido relacionado con Ciudades y Territorios Inteligentes y sus documentos o anexos que son de su autoría o propiedad.

Ley 1520 de 2012. Artículo 5. El artículo 12 de la Ley 23 de 1982 quedará así: "Artículo 12. El autor o, en su caso, sus derechohabientes, tienen sobre las obras literarias y artísticas el derecho exclusivo de autorizar, o prohibir: a) La reproducción de la obra bajo cualquier manera o forma, permanente o temporal, mediante cualquier procedimiento incluyendo el almacenamiento temporal en forma electrónica.

Ley 1450 de 2011. Artículo 28. Propiedad intelectual obras en cumplimiento de un contrato de prestación de servicios o de un contrato de trabajo. El artículo 20 de la ley 23 de 1982 quedará así: "Artículo 20. En las obras creadas para una persona natural o jurídica en cumplimiento de un contrato de prestación de servicios o de un contrato de trabajo, el autor es el titular originario de los derechos patrimoniales y morales; pero se presume, salvo pacto en contrario, que los derechos patrimoniales sobre la obra han sido transferidos al en cargante o al empleador, según sea el caso, en la medida necesaria para el ejercicio de sus actividades habituales en la época de creación de la obra. Para que opere esta presunción se requiere que el contrato conste por escrito. El titular de las obras de acuerdo con este artículo podrá intentar directamente o por intermedia persona acciones preservativas contra actos violatorios de los derechos morales informando previamente al autor o autores para evitar duplicidad de acciones".

Ley 23 de 1982. Artículo 30. El autor tendrá sobre su obra un derecho perpetuo, inalienable, e irrenunciable para: a) Reivindicar en todo tiempo la paternidad de su obra y, en especial, para que se indique su nombre o seudónimo cuando se realice cualquiera de los actos mencionados en el artículo 12 de esta ley.

Carmen Lígia Valderrama Rojas - Ministra de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Iván Mauricio Durán Pabón - Viceministro de Transformación Digital

Ingrid Tatiana Montealegre Arboleda - Directora de Gobierno Digital

Luisa Fernanda Medina Martínez - Subdirectora (E) de Fortalecimiento de Capacidades Públicas Digitales

Juan Carlos Ochoa Ayala - Consultor de Ciudades Inteligentes

Mauricio Andrés Camacho Torres - Profesional Especializado

Iván Darío Marrugo Jiménez- Coordinador Equipo Política de Gobierno Digital

Juliana María Bernal Guzmán - Equipo de Política de Gobierno Digital

Arlington Fonseca Lemus - Equipo de Política Gobierno Digital

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Viceministerio de Transformación Digital

Dirección de Gobierno Digital

Versión	Observaciones
Versión 1.0 17/02/2022	Documento Maestro guía para la cofinanciación de estrategias de ciudades y territorios inteligentes a través del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - FUTIC

Comentarios, sugerencias o correcciones pueden ser enviadas a los correos electrónicos:

gobiernodigital@mintic.gov.co y ciudadesyterritoriosinteligentes@mintic.gov.co

Cofinanciación de estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes a través del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - FUTIC

Documento Maestro V 1.0



Esta guía de la Dirección de Gobierno Digital se encuentra bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).

El futuro digital
es de todos

MinTIC

ANEXO 3

COFINANCIACIÓN DE ESTRATEGIAS DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES, A TRAVÉS DEL FONDO ÚNICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - FUTIC

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Abril 2022

Ciudades y Territorios inteligentes

Contenido

01. Introducción.....	4
02. Propósitos.....	5
03. Cofinanciación	6
DERECHOS DE AUTOR.....	15

01. Introducción

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC)/ Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FUTIC), ha impulsado con anterioridad la cofinanciación de estrategias de ciudades y territorios inteligentes lideradas por entidades públicas. Esto ha sido posible teniendo en cuenta que uno de los propósitos de la Política de Gobierno Digital es impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales a través del aprovechamiento de las TIC. Para poder cumplir este propósito, desde el Ministerio de TIC se ha conformado una oferta en materia de ciudades y territorios inteligentes que se ha venido desarrollando de manera articulada y colaborativa con otras entidades públicas del orden nacional.

A continuación, se genera el presente anexo para que las entidades territoriales interesadas conozcan las condiciones que se deberán tener en cuenta para participar en mecanismos de cofinanciación con recursos del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - FUTIC, en caso de que dichos mecanismos se llegasen a generar.

02. Propósitos

- Establecer lineamientos relacionados con los mecanismos de cofinanciación de las estrategias de ciudades y territorios inteligentes con recursos del FUTIC.
- Proporcionar a las entidades territoriales interesadas un documento de conocimiento público que le permita conocer aquellos aspectos que se deben tener en cuenta para participar en los mecanismos de cofinanciación de estrategias de ciudades y territorios inteligentes con recursos del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - FUTIC.
- Brindar transparencia en la participación y selección de las entidades territoriales beneficiarias de cofinanciación de estrategias de ciudades y territorios inteligentes con recursos del FUTIC.

03. Cofinanciación

Cuando el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones/Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones destine recursos para cofinanciar estrategias de ciudades o territorios inteligentes de entidades territoriales, se deberán tener en cuenta las siguientes indicaciones:

¿QUE TIPO DE ESTRATEGIAS SE PODRÁN COFINANCIAR?

Se entiende por estrategia (iniciativa, programa o proyecto) de ciudad o territorio inteligente, aquella que en su alcance, impacto y beneficio promueve el uso y apropiación de las TIC, específicamente las tecnologías de la cuarta revolución industrial (Inteligencia Artificial, Big Data, Internet de las Cosas, Ciberseguridad, Cloud Computing, Realidad Aumentada, entre otras), como medio para fortalecer el proceso de toma de decisiones basadas en datos y habilitar en cualquiera de las dimensiones o dominios del ecosistema digital (Gobernanza – GovTech, Medio Ambiente y Sostenibilidad - Biodiversidades, Seguridad Ciudadana, Movilidad Inteligente - ITS, Turismo Inteligente y Sostenible, Servicios Públicos Inteligentes, Agricultura Inteligente – AgroTech, TeleMedicina o TeleSalud, TeleEducación, entre otros), servicios inteligentes que permitan mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y satisfacer sus principales necesidades.

Lo anterior, en la medida que dichas tecnologías tienen la capacidad de generar datos y realizar procesos de analítica mediante los cuales los diferentes actores pueden mejorar la toma de decisiones en las diferentes dimensiones de la ciudad o territorio (ver Anexo 1 "Modelo de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes").

El MinTIC pondrá a disposición de las entidades territoriales la Plataforma Integral Convergente para la Gestión de la Información de las Ciudades y Territorios Inteligentes – Plataforma CTi País, quienes podrán beneficiarse de esta Plataforma de conformidad con las condiciones que se determinen para tal fin.

En todo caso, las entidades territoriales que, siendo beneficiarias de cofinanciación, determinen hacer uso de otra plataforma para la ejecución de su estrategia de ciudades y territorios, deberán garantizar la integración, interoperabilidad e intercambio de información y datos de dicha plataforma permita con la Plataforma CTi País, así como el cumplimiento de Política de Gobierno Digital, en su calidad de sujetos obligados a esta. En todo caso, el uso de otras plataformas por parte de las entidades territoriales se realizará bajo su cuenta y riesgo.

¿QUÉ COMPONENTES DE LA ESTRATEGIA PODRÁ COFINANCIAR MINTIC?

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC / Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - FUTIC podrá cofinanciar los siguientes componentes:

- Adquisición o servicios de soluciones integrales o dispositivos que incentiven la transformación digital territorial hacia una ciudad inteligente y sostenible a través del uso y apropiación de tecnologías de la cuarta revolución industrial, que permitan la captura, recolección, análisis, procesamiento de información y fortalezcan la toma de decisiones basadas en datos y en tiempo real. Las soluciones integrales incluyen licenciamiento, así como servicios de Software como Servicio (SaaS), Infraestructura como servicio (IaaS) y Plataforma como servicios (PaaS).
- Adquisición o servicios de equipos tecnológicos. Por equipos tecnológicos se entienden todo tipo de dispositivos de internet de las cosas – IoT - que permitan la captura o procesamiento de datos.
- Servicios tecnológicos. Acceso a infraestructura en nube para hacer uso y apropiación de las tecnologías de la cuarta revolución industrial que permitan la captura, recolección, análisis, procesamiento de información y fortalezcan la toma de decisiones basadas en datos y en tiempo real.
- Equipo de trabajo. El equipo de trabajo hace referencia al recurso humano necesario para la ejecución de la estrategia de ciudades y territorios inteligentes de la entidad territorial.
- Capacitación a administradores o beneficiarios de las soluciones generadas en el marco de la estrategia de ciudades y territorios inteligentes. La capacitación hace referencia a los procesos de apropiación de las soluciones tecnológicas propuestas en la estrategia. Esta apropiación puede estar dirigida a los administradores de las soluciones o pueden estar dirigidas a los usuarios o público en general.
- Ejecución de la fase 1. Ingeniería de detalle. Se podrán cofinanciar los estudios y diseños de la solución integral, la generación de un concepto de operación, arquitectura de solución (hardware, software y servicios conexos), hoja de ruta de implementación, análisis de requerimientos funcionales y diseño conceptual de la solución tecnológica.

Es importante mencionar que la sostenibilidad de la estrategia y los demás componentes que demande esta, diferentes a los que se señalan en el presente documento, pero que son necesarios para el funcionamiento y operación de la solución

<p>integral, deberán ser asumidos en su totalidad por la entidad beneficiaria a través de contrapartida de cofinanciación en especie y/o en recursos económicos y que se harán de acuerdo al tipo de estrategia (Gobernanza – GovTech, Medio Ambiente y Sostenibilidad - Biodiversidades, Seguridad Ciudadana, Movilidad Inteligente - ITS, Turismo Inteligente y Sostenible, Servicios Públicos Inteligentes, Agricultura Inteligente – AgroTech, TeleMedicina o TeleSalud, TeleEducación, entre otros). La sostenibilidad de la estrategia deberá garantizarse por lo menos durante la vigencia del Plan de Desarrollo de la entidad territorial beneficiaria.</p> <p>En este sentido, las entidades territoriales beneficiarias deberán adelantar las acciones necesarias para que las soluciones integrales y los dispositivos tecnológicos que se prevean adquirir en el marco del proyecto sean compatibles con la Plataforma de Gestión de Ciudades y Territorios Inteligentes que dispondrá el MinTIC, en caso de que la entidad estime el uso de dicha plataforma. Así mismo, las entidades territoriales beneficiarias deberán dar cumplimiento a la Política de Gobierno Digital, así como a las características técnicas mínimas señaladas en los acuerdos marco de precio vigentes.</p> <p>De la misma manera, en el marco de la cofinanciación, la entidad territorial beneficiaria se comprometerá a compartir los datos generados en la ejecución del proyecto, los cuales serán procesados en la plataforma de ciudades inteligentes de MinTIC para generar los tableros de control que el Ministerio disponga, los cuales serán compartidos con las autoridades correspondientes en el marco de sus competencias.</p> <p>La cofinanciación de estrategias de ciudades y territorios inteligentes no contemplará el desarrollo o adquisición de plataformas de ciudades o territorios inteligentes.</p> <p>METODOLOGÍA DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE INICIATIVAS</p> <p>Con el fin de seleccionar las entidades beneficiarias se establecerán unos criterios que se encuentran explicados más adelante. El cumplimiento de los siguientes criterios será dicotómico (cumple – no cumple), asignando un puntaje de uno (1) cuando cumpla o un puntaje de cero (0) en caso de no cumplir con el criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acompañamiento técnico por parte de MinTIC. - Uso de los Acuerdos Marco de Precio de Ciudades y Territorios Inteligentes. - Proyectos con impacto intermunicipal o interdepartamental. - Eliminación de las barreras al despliegue de infraestructura TI en el territorio. de la(s) entidad(es) beneficiaria(s). - Presentación del proyecto en dos fases: Fase 1. Ingeniería de detalle y Fase 2. Ejecución del proyecto. <p>El puntaje de los siguientes criterios se asignará en un rango de 0 a 1, siendo 1 el mayor puntaje posible, conforme a la fórmula indicada en la descripción de cada criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementación previa del Modelo de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes. - Autenticación en la Carpeta Ciudadana - Índice de Gobierno Digital 	<p>El orden de selección de las entidades beneficiarias se establecerá a partir del mayor al menor puntaje, permitiendo la selección de las entidades con mayor puntaje, hasta donde los recursos destinados por FUTIC alcancen.</p> <p>El proceso de evaluación de las estrategias postuladas se realizará por parte de la Dirección de Gobierno Digital y demás evaluadores que defina el Ministerio de TIC. Los mecanismos de cofinanciación serán informados en la sede electrónica del Ministerio de TIC.</p> <p>En todo caso, cada entidad territorial solo podrá postular una estrategia en cada uno de los mecanismos de cofinanciación que defina el MinTIC.</p> <p>La evaluación de cada estrategia de ciudades y territorios inteligentes se llevará a cabo a partir de los criterios aplicables a cada estrategia, de acuerdo con la normativa vigente.</p> <p>CRITERIOS DE SELECCIÓN</p> <p>A continuación, se presentan los criterios mínimos para la asignación de puntaje:</p> <p>a. Implementación previa del Modelo de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes. Se asignará puntaje a la estrategia de la entidad territorial postulante que haya realizado previamente el diagnóstico propuesto en el Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes, MinTIC contenido en el anexo 1. El puntaje asignado a este criterio se calculará con base en el índice de ciudades y territorios inteligentes obtenido por la entidad territorial, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $\gamma_{n,c} = \frac{S_{n,c} - S_{cmin}}{S_{cmax} - S_{cmin}}$ <p>Donde,</p> <p>$\gamma_{n,c}$, Calificación del criterio de Ciudades Inteligentes para la entidad territorial n perteneciente al cluster c</p> <p>$S_{n,c}$, Puntaje en Índice de Madurez de Ciudades Inteligentes la entidad territorial n perteneciente al cluster c</p> <p>S_{cmin}, Puntaje más bajo del Índice de Madurez de Ciudades en las entidades territoriales del cluster c</p> <p>S_{cmax}, Puntaje más alto del Índice de Madurez de Ciudades en las entidades territoriales del cluster c</p> <p>Nota: MinTIC publicará de manera previa a la habilitación del mecanismo de cofinanciación, el índice de ciudades y territorios inteligentes.</p>
<p>b. Acompañamiento técnico por parte de MnTIC. Se asignará puntaje a la estrategia de la entidad territorial que haya recibido acompañamiento técnico por parte de la Dirección de Gobierno Digital del MinTIC. Las características de este acompañamiento, así como los documentos que se generan, se detallan en el Anexo 2. Es importante aclarar que el acompañamiento técnico de MinTIC no garantiza la selección de la estrategia como resultado del proceso de evaluación. Para verificar el cumplimiento de este criterio se solicitará como evidencia el concepto de prefactibilidad generado por la Dirección de Gobierno Digital – MinTIC. MinTIC publicará de manera previa a la habilitación del mecanismo de cofinanciación, las entidades que hayan sido objeto de acompañamiento técnico.</p> <p>c. Uso de los Acuerdos Marco de Precios de Ciudades y Territorios Inteligentes. Se asignará puntaje a la estrategia de la entidad territorial que haya realizado la estimación presupuestal de la estrategia basada en las herramientas brindadas por la Tienda Virtual del Estado Colombiano de la Agencia Colombia Compra Eficiente para aquellos componentes de la estrategia donde dicha cotización aplique.</p> <p>Así mismo, la entidad beneficiaria deberá garantizar que, en caso de ser seleccionada, priorizará la compra de dichos componentes por medio de los Acuerdos Marco de Precios, de conformidad con la gradualidad de la obligatoriedad del uso de estos, en los términos establecidos en el parágrafo 1 del artículo 2.2.1.2.1.2.7. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, modificado por el Decreto 310 de 2021, o la norma que la modifique, adicione o sustituya. Para verificar el cumplimiento de este criterio, se solicitará como evidencia el documento de estimación presupuestal que permita evidenciar las cotizaciones realizadas por medio de los simuladores del Acuerdo Marco de Precios.</p> <p>En todo caso, para efectos de la aplicación del presente criterio, deberán tenerse en cuenta las disposiciones relacionadas con Acuerdos Marco de Precios establecidos en la normativa vigente.</p> <p>d. Estrategias con impacto intermunicipal o interdepartamental. Se asignará puntaje a la estrategia que genere beneficios a más de una entidad territorial del mismo departamento o de departamentos diferentes. Para verificar el cumplimiento de este criterio se debe evidenciar en el documento "Anexo Técnico" del proyecto o estrategia, las entidades territoriales beneficiarias.</p> <p>El puntaje de las estrategias con impacto intermunicipal o interdepartamental será calculado obteniendo el promedio simple de los puntajes individuales que reciba cada una de las entidades territoriales participantes de dicha estrategia.</p> <p>e. Eliminación de las barreras al despliegue de infraestructura TI en el territorio de la(s) entidad(es) beneficiaria(s). Se asignará puntaje a la estrategia del municipio que garantice que en su territorio se cuente con un entorno favorable al despliegue de redes de infraestructura. Para verificar el cumplimiento de este criterio, MinTIC solicitará como evidencia documento</p>	<p>de acreditación en inexistencia de barreras emitido por la Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC, que permita validar que el municipio no cuenta con barreras al despliegue.</p> <p>Para el caso de los departamentos que presenten estrategias de ciudades y territorios inteligentes, se verificará que los municipios o territorios donde se pretenda implementar la estrategia se encuentren acreditados.</p> <p>f. Autenticación en la Carpeta Ciudadana Digital. Se asignará puntaje a las entidades territoriales que cuenten con ciudadanos autenticados en la Carpeta Ciudadana Digital, con corte al último día del mes anterior a la selección de las estrategias postuladas para la cofinanciación, de acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $S_n = \frac{A_n}{P_n}$ $\gamma_n = \frac{S_n - S_{min}}{S_{max} - S_{min}}$ <p>Donde,</p> <p>γ_n, Calificación del criterio de Carpeta Ciudadana para la entidad territorial n</p> <p>A_n, Número de ciudadanos de la entidad territorial n autenticados en Carpeta Ciudadana</p> <p>P_n, Población de la entidad territorial n</p> <p>S_n, Porcentaje de ciudadanos autenticados de la entidad territorial n con respecto a su población</p> <p>S_{min}, Porcentaje más bajo de ciudadanos autenticados en una entidad territorial con respecto a su población</p> <p>S_{max}, Porcentaje más alto de ciudadanos autenticados en una entidad territorial con respecto a su población</p> <p>Nota: Dirección de Gobierno Digital de MinTIC, generará un listado con el número de ciudadanos registrados en la carpeta ciudadana por cada municipio/departamento.</p> <p>g. Índice de Gobierno Digital: Se asignará puntaje de acuerdo a los resultados obtenidos en la vigencia anterior respecto al proceso de apropiación de la Política de Gobierno Digital.</p> <p>El puntaje asignado a este criterio se calculará con base en el índice de gobierno digital obtenido por la entidad territorial dividido entre 100.</p> <p>h. Presentación de la estrategia en dos fases: Fase 1. Ingeniería de detalle y Fase 2. Ejecución de la estrategia. Se asignará puntaje a la estrategia que se plantee en dos fases: Ingeniería de detalle y fase de ejecución de la estrategia.</p>

Para verificar el cumplimiento de este criterio se deben evidenciar las fases de la estimación presupuestal y en el anexo técnico de la estrategia. Respecto a las Fases de la cofinanciación, se describen a continuación:

Fase 1. Ingeniería de detalle. Esta fase hace referencia a los estudios y diseños de la solución integral, la generación de un concepto de operación, arquitectura de solución (hardware, software y servicios conexos), hoja de ruta de implementación, análisis de requerimientos funcionales y diseño conceptual de la solución tecnológica, de manera que MinTIC pueda constatar, entre otras cosas, que el presupuesto, los tiempos de ejecución y los entregables cumplen las condiciones mínimas establecidas. En esta fase, se verificará que los entregables planteados por la entidad beneficiaria, tengan alcance en uno o más de los ejes habilitadores del modelo de madurez de ciudades y territorios inteligentes de MinTIC.

Fase 2. Ejecución del proyecto o estrategia. Esta fase hace referencia a las actividades que permitirán generar los entregables producto de la Fase 1. Ingeniería de detalle del proyecto propuesto por la entidad territorial.

En todo caso, cada mecanismo para evaluar las iniciativas podrá determinar requisitos adicionales a los establecidos en el presente documento para postular estrategias de ciudades y territorios inteligentes. Dichos requisitos deberán contar con su respectiva justificación de por qué el requisito es necesario y cuál es el objetivo que persigue. Dichos requisitos no recibirán calificación, ni afectarán el puntaje que pueda obtener una entidad territorial. Los criterios adicionales deberán ser informados de manera previa a la postulación de estrategias.

Finalmente, si alguna estrategia no había recibido el acompañamiento técnico de que trata el Anexo 2 de la presente resolución, las entidades beneficiarias recibirán dicho acompañamiento técnico por parte de la Dirección de Gobierno Digital – MinTIC, una vez sus estrategias hayan sido viabilizadas.

ESTIMACIÓN DE VALORES DIFERENCIALES DE COFINANCIACIÓN

Para determinar el valor de cofinanciación γ de la estrategia m presentada por la entidad territorial n , se desarrolló un método que permite establecer valores diferenciales de cofinanciación para cada entidad territorial en función de:

1. Su presupuesto, de conformidad con las cifras que reposan en el Resumen histórico de distribución Sistema General de Participaciones más reciente. A mayor presupuesto municipal (según Sistema General de Participaciones) menor cofinanciación; y a menor presupuesto, mayor cofinanciación.
2. Su desempeño institucional, para efectos de lo cual se tendrá en cuenta los puntajes obtenidos en la Medición del Desempeño Institucional y en el Índice de Desempeño Fiscal municipal. A mayor desempeño institucional, mayor cofinanciación; y a menor desempeño institucional, menor cofinanciación.
3. La cantidad total de estrategias que cumplen los requisitos establecidos para optar por la cofinanciación.

$V_{n,k}$, Valor de la variable k para la entidad territorial n

V_{kmin} , Valor más bajo de la variable k

V_{kmax} , Valor más alto de la variable k

La publicación de la evaluación de las estrategias que aspiren a ser cofinanciadas será publicada en la sede electrónica del Ministerio de TIC.

Nota: El presupuesto de FUTIC al que se hace referencia en el anexo, corresponde única y exclusivamente al recurso de inversión que se apropie y esté disponible, para cada vigencia, en el presupuesto de la ficha de inversión de la Dirección de Gobierno Digital.

4. El ranking de estrategias de acuerdo con los resultados de su evaluación
5. El presupuesto de FUTIC disponible para cofinanciar estrategias de ciudades inteligentes.

Así, el valor de cofinanciación $\gamma_{m,n}$ está dado por las siguientes ecuaciones:

$$S_n = \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K \left| 1 - c_k - \frac{V_{n,k} - V_{kmin}}{V_{kmax} - V_{kmin}} \right|$$

$$X_{m,n} = \max \left\{ \frac{S_{m,n} - S_{mmin}}{S_{mmax} - S_{mmin}}, \frac{1}{M} \right\}$$

$$R_{m,n} = 1 - \frac{1 + \gamma_{m,n}}{M}$$

$$\gamma_{m,n} = \min \left\{ \frac{P}{2} \left(\frac{X_{m,n}}{\sum_{m=1}^M X_{m,n}} + \frac{R_{m,n}}{\sum_{m=1}^M R_{m,n}} \right), v_{m,n} \gamma_h \right\}$$

Donde,

$\gamma_{m,n}$, Valor de cofinanciación de la estrategia m presentada por la entidad territorial n

P , Presupuesto de FUTIC disponible para cofinanciar estrategias de ciudades y territorios inteligentes

M , número de estrategias de ciudades y territorios inteligentes que cumplen requisitos para cofinanciación

$v_{m,n}$, Valor de la estrategia m presentada por la entidad territorial n

γ_h , Porcentaje máximo de cofinanciación por estrategia

$X_{m,n}$, Valor del índice sintético para la entidad territorial n re-escalado en función del número de estrategias M

$R_{m,n}$, Puntaje de la estrategia m de la entidad territorial n según su posición en el ranking de las M estrategias

$r_{m,n}$, Posición de la estrategia m de la entidad territorial n en el ranking de las M estrategias

$S_{m,n}$, Valor del índice sintético para la entidad territorial n

S_{mmin} , Valor más bajo del índice sintético de las entidades territoriales que presentaron las M estrategias

S_{mmax} , Valor más alto del índice sintético de las entidades territoriales que presentaron las M estrategias

$c_k \in \{0,1\}$, Factor que define la dirección de la contribución de la variable k para el índice sintético $S_{m,n}$

K , Número de variables de caracterización de entidades territoriales

DERECHOS DE AUTOR

Todas las referencias al documento son derechos reservados por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC.

En consecuencia, el MINTIC goza de los derechos de autor¹ establecidos en la ley 23 de 1982 y demás normas concordantes y complementarias, respecto de los documentos de ciudades y territorios inteligentes y su contenido.

Las reproducciones, referencias o enunciaciones de estos documentos deberán ir siempre acompañadas por el nombre o seudónimo del titular de los derechos de autor (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones).

Lo anterior, sin perjuicio de los derechos reservados por parte de entidades tales como la *International Standard Organization* (ISO), ICONTEC, entre otras, respecto de referencias, definiciones, documentos o contenido relacionado con Ciudades Inteligentes y sus documentos o anexos que son de su autoría o propiedad.

¹Ley 1520 de 2012. Artículo 5. El artículo 12 de la Ley 23 de 1982 quedará así: "Artículo 12. El autor o, en su caso, sus derechohabientes, tienen sobre las obras literarias y artísticas el derecho exclusivo de autorizar, o prohibir: a) La reproducción de la obra bajo cualquier manera o forma, permanente o temporal, mediante cualquier procedimiento incluyendo el almacenamiento temporal en forma electrónica.

Ley 1450 de 2011. Artículo 28. Propiedad intelectual obras en cumplimiento de un contrato de prestación de servicios o de un contrato de trabajo. El artículo 20 de la ley 23 de 1982 quedará así: "Artículo 20. En las obras creadas para una persona natural o jurídica en cumplimiento de un contrato de prestación de servicios o de un contrato de trabajo, el autor es el titular originario de los derechos patrimoniales y morales; pero se presume, salvo pacto en contrario, que los derechos patrimoniales sobre la obra han sido transferidos al en cargante o al empleador, según sea el caso, en la medida necesaria para el ejercicio de sus actividades habituales en la época de creación de la obra. Para que opere esta presunción se requiere que el contrato conste por escrito. El titular de las obras de acuerdo con este artículo podrá intentar directamente o por intermedia persona acciones preservativas contra actos violatorios de los derechos morales informando previamente al autor o autores para evitar duplicidad de acciones".

Ley 23 de 1982. Artículo 30. El autor tendrá sobre su obra un derecho perpetuo, inalienable, e irrenunciable para: a) Reivindicar en todo tiempo la paternidad de su obra y, en especial, para que se indique su nombre o seudónimo cuando se realice cualquiera de los actos mencionados en el artículo 12 de esta ley.