

LINEAMIENTOS DE PROYECTOS PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL ESTADO

“La política de Gobierno digital busca impactar positivamente la Calidad de vida de los ciudadanos y, en general, los habitantes del territorio nacional y la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público a través de la transformación digital del Estado, de manera proactiva, confiable, articulada y colaborativa entre los Grupos de Interés y permitir el ejercicio de los derechos de los usuarios del ciberespacio”.

En concordancia a lo presentado en el PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2022 – 2026 “COLOMBIA, POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA”, ARTÍCULO 143°. TRANSFORMACIÓN DIGITAL COMO MOTOR DE OPORTUNIDADES E IGUALDAD, “El Ministerio de tecnologías de la Información y las Comunicaciones diseñará e implementará una estrategia integral para democratizar las TIC y desarrollar la sociedad del conocimiento y la tecnología en el país, mediante las siguientes medidas:

1. Promover la consolidación de una sociedad digital para que todos los ciudadanos tengan las herramientas necesarias para hacer del Internet y de las tecnologías digitales un instrumento de transformación social.
2. En articulación con el Ministerio de Educación Nacional promover el acceso por parte de docentes, niños, niñas y adolescentes a nuevas fuentes de conocimiento, a través del uso de tecnologías digitales, que les permita desenvolverse en una sociedad altamente tecnológica.
3. Establecer programas de alfabetización digital con enfoque étnico, participativo, de género y diferencial.
4. Promover estrategias para la identificación, prevención y control de todo tipo de violencias en entornos digitales, en coordinación con el Ministerio de Educación Nacional, con énfasis en mujeres, grupos étnicos y niñas, niños y adolescentes.
5. Implementar iniciativas de transformación digital como herramienta para la productividad, la generación de empleo, la dinamización de la economía en las regiones y la potencialización de la economía popular.
6. Fortalecer el Gobierno Digital para tener una relación eficiente entre el Estado y el ciudadano, que lo acerque y le solucione sus necesidades, a través del uso de datos y de tecnologías digitales para mejorar la calidad de vida.
7. Promover un entorno digital seguro para generar confianza en el uso y apropiación de las TIC.

Se presenta el lineamiento de proyecto: **IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES EN LA ENTIDAD TERRITORIAL.**

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD	5
2.1 RECOMENDACIONES OCDE PARA UN GOBIERNO DIGITAL CON ENFOQUE REGIONAL.	5
2.2 LEY 2294 DEL 19 DE MAYO DE 2023 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2022-2026 “COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA”	7
2.3 POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL	9
3. ASPECTOS RELEVANTES	15
3.1 LINEAMIENTO DE PROYECTO	15
3.2 GUÍA DE FORMULACIÓN DE MGA	16
4. OBJETIVOS DEL DOCUMENTO	18
4.1 OBJETIVO GENERAL	18
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	18
4.3 ALCANCE	18
5. GLOSARIO	19
6. PROBLEMA POR RESOLVER	22
6.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE	23
6.2 OBJETIVO GENERAL	25
6.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS	25
7. NORMATIVIDAD	27
8. RECURSOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN	30
9. CONDICIONES PARA IMPLEMENTAR EL PROYECTO	31
5.1 METODOLOGIA GENERAL AJUSTADA - MGA	31
5.2 PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	32
5.3 DOCUMENTO TÉCNICO	33
5.4 ANEXO TÉCNICO	34
5.5 SOSTENIBILIDAD	36
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales motores de desarrollo y transformación digital del estado es la nueva política de gobierno Digital definida en el Decreto 767 de 2022, la cual establece y actualiza los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital, desarrollada por el Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones MINTIC, la cual es “entendida como el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el objetivo de impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y, en general, los habitantes del territorio nacional y la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público a través de la transformación digital del Estado, de manera proactiva, confiable, articulada y colaborativa entre los Grupos de Interés y permitir el ejercicio de los derechos de los usuarios del ciberespacio.”

Es de esta manera como la Política de Gobierno Digital desarrollará a través de un esquema que articula los elementos que la componen: gobernanza, innovación pública digital, habilitadores, líneas de acción, e iniciativas dinamizadoras con el fin de transformar digitalmente las entidades territoriales.

En concordancia con esta transformación propuesta en la nueva política de gobierno digital desde El Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones MINTIC se proponen una serie de lineamientos de proyectos, cuya finalidad es fortalecer las capacidades tecnológicas que permitan el mejoramiento de los servicios digitales de las entidades públicas.

Los lineamientos de proyectos presentados están enfocados en tres grandes temáticas:

- A. Digitalización de trámites de las entidades
- B. Fortalecimiento digital de las entidades prestadoras de servicios de salud
- C. Desarrollo de soluciones para territorios inteligentes

Los modelos de ciudades y territorio inteligentes son una caja de herramientas de transformación social, económica y ambiental de los territorios. De esta forma, para la política pública una ciudad o territorio es inteligente en la medida que planifica y orienta sus acciones hacia la sostenibilidad y la inclusión, se conecta y se adapta a los desafíos y expectativas de las personas que lo habitan para garantizar el bienestar común. Generan un entorno de colaboración, innovación y comunicación permanente entre todos los actores e instituciones que lo componen, y donde las tecnologías sirven como medios y herramientas para apalancar la transformación digital, social, económica y ambiental. Así las cosas, el decreto 767 de 2022 reconoce las estrategias de ciudades y territorios inteligentes como unas iniciativas dinamizadoras que permiten dar cumplimiento a los objetivos de la Política de Gobierno Digital y que promueven la innovación pública digital.

Como parte de la estrategia de implementación de la política de gobierno digital y sus principios de innovación y prospectiva tecnológica; Además, el reconocimiento de la

importancia de las estrategias de ciudades y territorios inteligentes, el Ministerio de la Tecnologías de Información y Comunicaciones MINTIC publica la resolución 01117 de 2022 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”**. Dentro de esta resolución, se establece que todas las entidades territoriales que establezcan estrategias de este tipo serán obligados a acogerse a los principios establecidos, a tener adoptado e implementado el Modelo de Madurez para Ciudades y Territorios Inteligentes del MINTIC y a cumplir con las condiciones señaladas en el anexo técnico II de la misma resolución.

Es fundamental que las ciudades y los departamentos adopten modelos de ciudades inteligentes porque esto les permite abordar de manera más eficiente y efectiva los desafíos que enfrentan en términos de movilidad, energía, medio ambiente, seguridad, salud y bienestar de sus habitantes. La adopción de tecnologías digitales y la integración de datos en tiempo real les permite tomar decisiones informadas y mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos, al mismo tiempo que reducen su impacto ambiental y fomentan la sostenibilidad. Además, la implementación de soluciones de ciudades inteligentes también puede impulsar el desarrollo económico y atraer inversiones y talento a la región. Así las cosas, esta es una de las principales estrategias para dar valor a los ciudadanos a partir del uso de tecnología y datos.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

2.1 RECOMENDACIONES OCDE PARA UN GOBIERNO DIGITAL CON ENFOQUE REGIONAL.

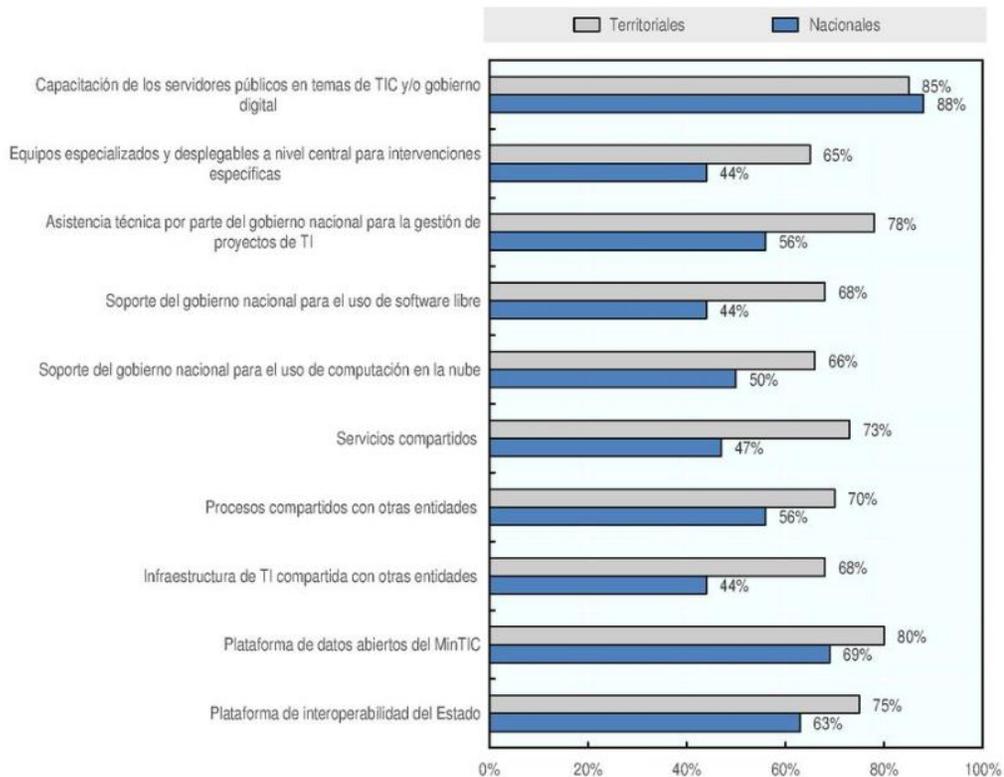
Colombia como parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE, debe atender las recomendaciones realizadas en aras de avanzar hacia la consolidación del gobierno digital en el país, las cuales fueron recogidas en el documento: “Revisión del Gobierno Digital en Colombia. Hacia un sector público impulsado por el ciudadano”, y dentro de las que se pueden destacar:

- Se requiere lograr la transversalidad y capilaridad de la estrategia a todos los niveles y sectores de gobierno. Constituye uno de los desafíos más grandes para pasar de una agenda de gobierno electrónico a una de gobierno digital.
- En el ámbito central es preciso considerar necesidades específicas del contexto, al igual que necesidades de nivel institucional con las cuales se pueda definir una estrategia de TI alineada y coordinada con una estrategia de infraestructura de TI, que tengan en cuenta necesidades de cada institución.
- Es necesaria la adopción de un enfoque de “todo el gobierno” apalancado por la estrategia y políticas de gobierno digital. Es recomendable sensibilizar a directivos y mostrar ejemplos de buenas prácticas de la relación de gobierno digital con políticas de gestión y desempeño institucional en el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión que lidera el DAFP; en particular, demostrando cómo la política de gobierno digital apalanca la implementación de las otras políticas, evitando duplicidad de esfuerzos en las entidades y logrando que gobierno digital no se limite al uso de TIC en el Estado.
- Mediante el desarrollo de un modelo lógico y sólido para la Estrategia de Gobierno Digital y métricas claras para cada etapa, puede obtenerse un entendimiento de cómo la estrategia lleva a impactar lo público. Esto facilitará también el desarrollo de un sistema de incentivos que recompense el cumplimiento de metas estratégicas en lugar de la adherencia a las normas. Un sistema de incentivos específicamente diseñado para servidores públicos permitiría tener personal más motivado y comprometido con el proceso de digitalización.
- A pesar de los esfuerzos del MinTIC, se observa una brecha entre el nivel de implementación que logran las entidades del orden nacional y regional con el nivel que alcanzan las alcaldías. Esto se debe a que no se cuenta con mecanismos claros que los departamentos y municipios puedan utilizar para facilitar la implementación como la compartición de infraestructura de Software que facilite el uso común de herramientas para la gestión y la gobernanza de TI como herramientas de administración de proyectos de TIC, herramientas para gestión de caso de negocios y otros software Federal que se pueda reutilizar también se carece de infraestructura de datos, entrenamiento sistemático del personal, implementación de modelos autosustentables y la integración de un uso más eficiente de los recursos económicos y tecnológicos en el nivel territorial entre otros ejemplos este enfoque

que detalla algunas formas en las cuales el MinTIC puede apoyar a los gobiernos territoriales deberán marcarse dentro del sistema de gobierno colombiano respetando la autonomía de las entidades territoriales.

- Ya que la implementación de una política de gobierno digital busca ser coherente con el contexto, en Colombia se requiere un enfoque adaptativo en los diferentes sectores y niveles del Estado, teniendo en cuenta las capacidades, el nivel de madurez tecnológica, y la adecuación de las infraestructuras de TI de las entidades individuales.
- Existen oportunidades de brindar mayor apoyo a las entidades locales para mejorar sus capacidades, estructuras e infraestructura, de modo que sea más fácil para estas entidades implementar la estrategia. Por este motivo, es importante que MinTIC siga adelante con los mecanismos de apoyo existentes para las entidades territoriales e invierta en otras infraestructuras compartidas y en la formación del personal. Es probable que esto favorezca una implementación exitosa de la Estrategia de Gobierno Digital en todo el sector público.
- Estandarizar las herramientas de gestión de TI y reutilizar la infraestructura de software. Un actor centralizado, el MinTIC, o la nueva agencia que se crearía, debe definir y proveer estándares para la gobernanza de TI, la accesibilidad, el diseño de sitios web, las prácticas y herramientas de gestión de proyectos y programas, y otros estándares y herramientas de TI comunes, para que sean adoptadas de forma uniforme por todo el gobierno, y adaptadas a los diferentes ecosistemas. Las instituciones públicas podrían obtener ahorros importantes si se crea y provee centralmente una infraestructura de software común y se reutiliza a través de todo el gobierno.
- Hay oportunidades no aprovechadas para crear redes de trabajo con el propósito de compartir buenas prácticas y experiencias entre los municipios. Tales redes pueden contribuir a instaurar una cultura más colaborativa en las instituciones públicas, la cual, a su vez, facilitaría la ejecución de proyectos interinstitucionales conjuntos, al igual que a la gestión del conocimiento de los gobiernos territoriales.
- Las instituciones públicas deben desarrollar las capacidades digitales necesarias entre sus servidores públicos para asegurar que puedan contribuir en la construcción de sistemas interoperables y compartir datos entre fronteras organizacionales y regiones del país.
- Colombia posee ya varios promisorios elementos para la creación de un sector público impulsado por datos, pero requiere un mayor fortalecimiento de las bases establecidas en los lineamientos para el uso de datos abiertos y para la gestión de la información en el sector público. El uso de analítico de datos está lejos de ser una práctica ampliamente extendida para el gobierno colombiano.
- Teniendo en cuenta las recomendaciones dadas por la OCDE, se requiere que los gobiernos regionales avancen en la modernización de sus infraestructuras de TI y en el mejoramiento de la prestación de los servicios digitales del estado, razón por la cual, con estos proyectos de transformación digital se busca el avance significativo en la digitalización de trámites, el mejoramiento de la prestación de los servicios digitales, la apropiación de Ti en los funcionarios y ciudadanos.

A continuación, se presenta un listado de las capacidades a desarrollar en las entidades, a partir del análisis realizado por la OCDE:



Fuente: OCDE (2017a), “Revisión de Gobierno Digital de Colombia: Cuestionario para entidades públicas del Estado Colombiano”, OCDE, París.

2.2 LEY 2294 DEL 19 DE MAYO DE 2023 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2022-2026 “COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA”

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial De La Vida” presenta en sus artículos:

ARTÍCULO 142°. CONECTIVIDAD DIGITAL PARA CAMBIAR VIDAS.

Para efectos de promover la conectividad digital como un generador de oportunidades, riqueza, igualdad y productividad, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) adelantará las siguientes medidas:

1. Llevar conectividad digital a zonas vulnerables y apartadas, y mejorar la cobertura y calidad de los servicios de telecomunicaciones, a través de diferentes tecnologías y compartición de infraestructura.

2. Hacer del Internet y de las tecnologías digitales un instrumento de transformación social.
3. Desplegar infraestructura para mejorar la conectividad digital del país con redes neutras, cables submarinos, fibra óptica, tecnología satelital, entre otras tecnologías, mediante diversos mecanismos, entre ellos la coinversión entre el Estado y los actores privados.
4. Promover la eliminación de barreras por parte de las entidades territoriales y/o nacionales para el despliegue de redes de telecomunicaciones.
5. Adelantar la asignación del espectro a través de esquemas y condiciones que maximicen el bienestar social y la compartición de este recurso, promoviendo su uso eficiente.
6. Fortalecer a los pequeños prestadores de los servicios de telecomunicaciones con el fin de aportar en el cierre de la brecha digital.

ARTÍCULO 143°. TRANSFORMACIÓN DIGITAL COMO MOTOR DE OPORTUNIDADES E IGUALDAD.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) diseñará e implementará una estrategia integral para democratizar las TIC y desarrollar la sociedad del conocimiento y la tecnología en el país, mediante las siguientes medidas:

1. Promover la consolidación de una sociedad digital para que todos los ciudadanos tengan las herramientas necesarias para hacer del Internet y de las tecnologías digitales un instrumento de transformación social.
2. En articulación con el Ministerio de Educación Nacional promover el acceso por parte de docentes, niños, niñas y adolescentes a nuevas
3. fuentes de conocimiento, a través del uso de tecnologías digitales, que les permita desenvolverse en una sociedad altamente tecnológica.
4. Establecer programas de alfabetización digital con enfoque étnico, participativo, de género y diferencial.
5. Promover estrategias para la identificación, prevención y control de todo tipo de violencias en entornos digitales, en coordinación con el Ministerio de Educación Nacional, con énfasis en mujeres, grupos étnicos y niñas, niños y adolescentes.
6. Implementar iniciativas de transformación digital como herramienta para la productividad, la generación de empleo, la dinamización de la economía en las regiones y la potencialización de la economía popular.
7. Fortalecer el Gobierno Digital para tener una relación eficiente entre el Estado y el ciudadano, que lo acerque y le solucione sus necesidades, a través del uso de datos y de tecnologías digitales para mejorar la calidad de vida.
8. Promover un entorno digital seguro para generar confianza en el uso y apropiación de las TIC.

ARTÍCULO 144°. FORTALECIMIENTO DEL SECTOR TIC.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) promoverá la consolidación de la Industria TIC nacional como un motor de crecimiento, empleo y desarrollo para el país, mediante las siguientes medidas:

1. Fortalecer los servicios del sector TIC como telecomunicaciones, televisión, radiodifusión sonora, y postales.
2. Fortalecer la industria digital, así como los contenidos, el desarrollo de software, las aplicaciones, el emprendimiento y la innovación para la productividad, generando nuevos empleos e ingreso en las regiones.
3. Fortalecer los contenidos audiovisuales multiplataforma y de radio en los medios públicos, garantizando la libertad de expresión y resaltando los valores culturales de cada región del país.
4. Impulsar el uso de software libre, código abierto y tecnologías digitales emergentes.

2.3 POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL

Uno de los principales motores de desarrollo y transformación digital del estado es la nueva política de gobierno Digital definida en el Decreto 767 de 2022, la cual establece y actualiza los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital, desarrollada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la cual es “entendida como el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el objetivo de impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y, en general, los habitantes del territorio nacional y la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público a través de la transformación digital del Estado, de manera proactiva, confiable, articulada y colaborativa entre los Grupos de Interés y permitir el ejercicio de los derechos de los usuarios del ciberespacio.”

Es de esta manera como la Política de Gobierno Digital desarrollará a través de un esquema que articula los elementos que la componen, a saber, gobernanza, innovación pública digital, habilitadores, líneas de acción, e iniciativas dinamizadoras, con el fin de lograr su objetivo, entendidos así:

A. Gobernanza: Los sujetos obligados implementarán la Política de Gobierno Digital bajo un modelo de gobernanza basado en el relacionamiento entre el orden nacional y territorial, y el nivel central y descentralizado, que involucre a los grupos de interés en la toma de decisiones y defina los focos estratégicos de acción y la distribución eficiente de los recursos disponibles, procurando una gestión pública colaborativa y ágil.

B. Innovación Pública Digital: Los sujetos obligados implementarán la Política de Gobierno Digital con un enfoque transversal basado en el relacionamiento con los Grupos de Interés, que genere valor público a través de la introducción de soluciones novedosas y creativas y que hagan uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y de metodologías de innovación, para resolver problemáticas públicas desde una perspectiva centrada en los ciudadanos y en general, los habitantes del territorio nacional. Con el fin de fortalecer los procesos de innovación pública digital, los sujetos obligados promoverán la implementación de mecanismos de compra pública que faciliten al Estado la adquisición de bienes o servicios de base tecnológica que den respuesta a desafíos públicos respecto de los cuales no se encuentra una solución en el mercado o, si la hay, requiera ajustes o

mejoras. Asimismo, promoverán la adopción de tecnologías basadas en software libre o código abierto, sin perjuicio de la inversión en tecnologías cerradas.

C. Habilitadores: Los sujetos obligados desarrollarán las capacidades que les permitan ejecutar las Líneas de Acción de la Política de Gobierno Digital, mediante la implementación de los siguientes habilitadores:

- **Arquitectura:** Este habilitador busca que los sujetos obligados desarrollen capacidades para el fortalecimiento institucional implementando el enfoque de arquitectura empresarial en la gestión, gobierno y desarrollo de proyectos con componentes de Tecnologías de la Información. Los sujetos obligados deberán articular su orientación estratégica, su modelo de gestión, su plan de transformación digital, y su estrategia de Tecnologías de Información y las Comunicaciones, con el objetivo de dar cumplimiento a la Política de Gobierno Digital.
- **Seguridad y Privacidad de la Información:** Este habilitador busca que los sujetos obligados desarrollen capacidades a través de la implementación de los lineamientos de seguridad y privacidad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información, con el fin de preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad de los datos.
- **Cultura y Apropiación:** Este habilitador busca desarrollar las capacidades de los sujetos obligados a la Política de Gobierno Digital y los Grupos de Interés, requeridas para el acceso, uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Se promoverá el uso y apropiación de estas entre las personas en situación de discapacidad y se fomentará la inclusión con enfoque diferencial.
- **Servicios Ciudadanos Digitales:** Este habilitador busca desarrollar, mediante soluciones tecnológicas, las capacidades de los sujetos obligados a la Política de Gobierno Digital para mejorar la interacción con la ciudadanía y garantizar su derecho a la utilización de medios digitales ante la administración pública.
- **Servicios Ciudadanos Digitales:** Este habilitador busca desarrollar, mediante soluciones tecnológicas, las capacidades de los sujetos obligados a la Política de Gobierno Digital para mejorar la interacción con la ciudadanía y garantizar su derecho a la utilización de medios digitales ante la administración pública.

D. Líneas de Acción: Los sujetos obligados ejecutarán acciones orientadas a desarrollar servicios y procesos inteligentes, tomar decisiones basadas en datos y consolidar un Estado abierto, con el fin de articular las Iniciativas Dinamizadoras de la Política de Gobierno Digital. Estas Líneas de Acción se materializarán en las sedes electrónicas de cada uno de los sujetos obligados, siguiendo los estándares señalados para tal fin. En el proceso de registro de los nombres de dominio requeridos para la implementación de la Política de Gobierno Digital, se deberá realizar la articulación con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, acorde con la normativa que regula la materia.

- **Servicios y Procesos Inteligentes:** Esta línea de acción busca que los sujetos obligados desarrollen servicios y procesos digitales, automatizados, accesibles, adaptativos y basados en criterios de calidad, a partir del entendimiento de las necesidades del usuario y su experiencia, implementando esquemas de atención proactiva y el uso de tecnologías emergentes.
- **Decisiones Basadas en Datos:** Esta línea de acción busca promover el desarrollo económico y social del país impulsado por datos, entendiéndolos como infraestructura y activos estratégicos, a través de mecanismos de gobernanza para el acceso, intercambio, reutilización y explotación de los datos, que den cumplimiento a las normas de protección y tratamiento de datos personales y permitan mejorar la toma de decisiones y la prestación de servicios de los sujetos obligados.
- **Estado Abierto:** Esta línea de acción busca promover la transparencia en la gestión pública con un enfoque de apertura por defecto, y el fortalecimiento de escenarios de diálogo que promuevan la confianza social e institucional, además la colaboración y la participación efectiva de los Grupos de Interés, para fortalecer la democracia y dar soluciones a problemas de interés público a través de prácticas innovadoras, sostenibles y soportadas en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

E. Iniciativas Dinamizadoras: Comprende los Proyectos de Transformación Digital y las Estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes, a través de las cuales se materializan las Líneas de Acción, que permiten dar cumplimiento al objetivo de la Política de Gobierno Digital con la implementación de mecanismos de compra pública que promuevan la innovación pública digital.

- **Proyectos de Transformación Digital:** Comprende aquellos proyectos que implementarán los sujetos obligados para aportar a la generación de valor público mediante el aprovechamiento de las capacidades que brindan el uso y la apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y así alcanzar los objetivos estratégicos institucionales. Los proyectos de Transformación Digital deberán estar integrados al Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información (PETI).
- **Estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes:** Las entidades territoriales podrán desarrollar estrategias de ciudades y territorios inteligentes, a través del uso de tecnologías de la información y las comunicaciones, como herramientas de transformación social, económica y ambiental de los territorios.

Teniendo en cuenta la política de gobierno digital, desde este proyecto se garantizará avanzar en el cumplimiento de la política de gobierno digital, en especial el habilitador de servicios ciudadanos digitales el cual busca desarrollar, mediante soluciones tecnológicas, las capacidades de los sujetos obligados a la Política de Gobierno Digital para mejorar la interacción con la ciudadanía y garantizar su derecho a la utilización de medios digitales ante la administración pública, y la línea de acción de Servicios y Procesos Inteligentes, la cual busca que los sujetos obligados desarrollen servicios y procesos digitales, automatizados, accesibles, adaptativos y basados en criterios de calidad, a partir del entendimiento de las necesidades del usuario y su experiencia, implementando esquemas de atención proactiva y el uso de tecnologías emergentes.

2.4 AGENDA DIGITAL

La Agenda Colombia Digital 2022-2026 hace parte del “Plan Conecta TIC 360” para conectar con productividad y en la que se desarrolla la “Estrategia Transformación Digital para la Productividad” con el fin de reducir la brecha digital y así democratizar las TIC. El MinTIC plasma en esta Agenda Digital su visión estratégica para transformar digital y productivamente las regiones y contribuir al cambio de la actual cultura digital.

La Agenda digital está orientada hacia el conocimiento y la disminución de la brecha digital en las comunidades urbanas y rurales que hasta el momento han estado desconectadas y marginadas de las oportunidades de desarrollo y bienestar que Internet y las tecnologías de la información ofrecen como, por ejemplo, educación, entretenimiento, acceso al Estado, realización de negocios, entre otras. mediante la implementación de la “Estrategia Transformación Digital para la Productividad”, la cual pone en el centro de todos los esfuerzos a las personas, las comunidades y los territorios, con el propósito de contribuir a la transformación digital productiva, sustentada en el conocimiento para disminuir la brecha digital y superar las exclusiones históricas.

Esta Estrategia se desarrolla a través de los siguientes ejes:

1. Alfabetización y habilidades digitales para la igualdad
2. Economía digital inclusiva
3. Gestión pública digital pensada para la gente
4. Ecosistema digital seguro
5. Gobernanza de Internet y uso de tecnologías emergentes

El objetivo de esta estrategia de transformación digital es contribuir a la transformación digital productiva, sustentada en el conocimiento para disminuir la brecha digital y superar las exclusiones históricas.

2.5 DESPLIEGUE DE INICIATIVAS DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES

Ciudades y Territorios Inteligentes es una iniciativa dinamizadora de la Política de Gobierno Digital. Se sustenta en una estrategia de fortalecimiento de capacidades mediante el acompañamiento especializado, asesoría consultiva, así como la apropiación del Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes. Todas estas herramientas permiten la definición de una hoja de ruta para que las entidades territoriales puedan avanzar en su transformación digital territorial. Esta iniciativa está basada principalmente en el Modelo de Madurez el cual se divide en seis dimensiones y cinco ejes habilitadores.

Dimensiones:

Las dimensiones son los ámbitos creados por el Modelo de Madurez para agrupar las áreas funcionales de una ciudad o territorio, donde se puede avanzar mediante el diseño y aplicación de iniciativas de ciudad o territorio inteligente. Cada una de las seis dimensiones puede medirse para identificar niveles de percepción y resultados concretos.



Fuente: *Gobierno Digital, Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, 2023.*

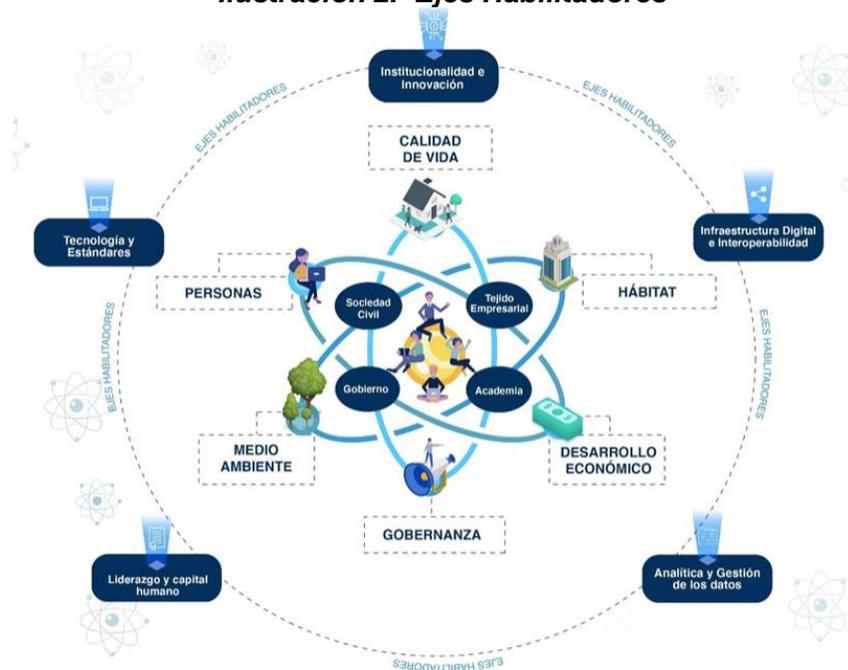
Ejes habilitadores:

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.

- **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.

Ilustración 2. Ejes Habilitadores



Fuente: Gobierno Digital, Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, 2023.

3. ASPECTOS RELEVANTES

En el marco del establecimiento de lineamientos para la estandarización del proceso a seguir en la formulación y presentación de proyectos de inversión susceptibles de financiación y aprobación adoptados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MinTIC, se pretende adelantar un lineamiento de proyecto tipo para la tipología de intervención: **IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES EN LA ENTIDAD TERRITORIAL**, que busca reducir las barreras técnicas, económicas, institucionales y sociales que dificultan el acceso, uso y apropiación de las TIC en las entidades territoriales, mejorando así la eficiencia de la institucionalidad, para fomentar la calidad social, física, económica y maximizar la inclusión social.

La transformación digital en Colombia representa no solamente la mejora en la eficiencia de los procesos de las entidades en el país, sino una necesidad para los ciudadanos que se benefician de ella, por esto, El Ministerio de las tecnologías de la información y las comunicaciones- MinTIC establecen los conceptos, lineamientos, plazos y condiciones técnicas transversales para la digitalización y automatización de trámites y su realización en línea.

Establecer mecanismos para orientar acciones hacia la sostenibilidad e inclusión en el territorio, generando un entorno de colaboración, innovación y comunicación con todos los actores involucrados con el fin de garantizar el bienestar común.

3.1 LINEAMIENTO DE PROYECTO

Un lineamiento para el proyecto: **IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES EN LA ENTIDAD TERRITORIAL** es una guía metodológica para la formulación de un proyecto con los siguientes aspectos:

1. Es una guía de formulación.
2. La entidad que lo utilice es responsable de formular el presupuesto y sus anexos.
3. Se debe realizar un diagnóstico de acuerdo con el modelo de madurez de cada entidad, disponible en: https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-179103_Herramienta_Medicion_Modelo_Madurez.xlsx.
4. La entidad territorial es autónoma de definir cuales dimensiones y subdimensiones desea implementar con el desarrollo del proyecto.
5. A nivel técnico debe garantizarse que los dispositivos, bases de datos, sistemas de información, entre otros, desarrollado con la implementación del proyecto sean interoperables y con la capacidad de integrarse a la plataforma nacional de Ciudades y Territorios Inteligentes.
6. El lineamiento no considera una MGA parametrizada, puesto que implica una rigidez para su uso por parte de la entidad territorial, donde no podría cambiar indicadores,

objetivos, metas y cadena de valor sin embargo presenta una guía para la construcción de la misma.

3.2 GUÍA DE FORMULACIÓN DE MGA

Teniendo en cuenta que la necesidad de las entidades territoriales puede diferir respecto a que tramites deben digitalizar de acuerdo con la información geográfica y alfanumérica disponible, es necesario adelantar una guía de formulación de la MGA, toda vez que una MGA parametrizada implica una rigidez para su uso por parte de la entidad territorial, donde no podría cambiar indicadores, objetivos, metas y cadena de valor.

Por ello, el MinTIC debería adelantar la construcción general de la guía de formulación con los siguientes componentes:

1. Objetivos del documento
2. Problema por resolver
3. Árbol de problemas y de objetivos
4. Lineamientos normativos
5. Reglas y condiciones
6. Alternativa propuesta

Tabla 1. Requisitos por tratarse en la guía de formulación

Requisito	Descripción
Definiciones	Puede hacer uso de las definiciones y conceptos identificados en esta cartilla. Pueden adicionarse más definiciones a criterio de la entidad territorial
Introducción	Generalidades del proyecto, sus antecedentes, alcances y productos esperados
Marco normativo (Política pública)	Se debe incluir en el documento técnico: el marco normativo de la iniciativa que contemple el uso y apropiación de la política de Gobierno Digital - y el resultado e impacto del índice de Gobierno Digital (FURAG)
Antecedentes	Se deberá adjuntar evidencias de socialización de la iniciativa a la Ciudadanía y la participación de estas en la definición del impacto y los beneficios del proyecto
Descripción de la necesidad	De acuerdo con la implementación del Modelo de Madurez, realizar la descripción de la necesidad de acuerdo con la tipología seleccionada. Se debe identificar la necesidad principal y las causas que aportan al desarrollo de esa problemática.
Justificación de la necesidad	De acuerdo con la implementación del Modelo de Madurez, realizar la descripción de la necesidad de acuerdo con la tipología seleccionada.

Requisito	Descripción
Población afectada	Identificar el número de habitantes que se han afectado de acuerdo con la problemática planteada. La población debe caracterizarse en rangos de edad, género y pertenencia étnica.
Objetivos	Incluir el objetivo general y sus objetivos específicos de acuerdo con la problemática planteada. Deben guardar coherencia en su redacción con las causas identificadas.
Participantes del proyecto o estrategia (stakeholders)	Incluir las entidades, poblaciones y ciudadanos que están involucrados en el proyecto y su necesidad. Se incluyen los participantes a nivel de cooperante, beneficiario y perjudicado, de llegar a aplicar.
Fuentes de financiación	Especificar el monto de recursos que se solicitan al Fondo de las TIC para la financiación de proyectos de ciudades y territorios inteligentes, así como la contrapartida (en recursos o en especie) de la entidad territorial. En este documento se definen que rubros pueden financiar y cuales debe asumir la entidad territorial.
Fases del proyecto o estrategia	En este requisito se incluyen los numerales 11.1, 11.2 y 11.3, detallando el desarrollo y alcances del proyecto, de acuerdo con las siguientes fases: Fase 0 – Ingeniería Básica (a ser desarrollada exclusivamente por la entidad territorial) Fase 1 – Ingeniería de detalle (diagnóstico y estudios y diseños) Fase 2 – Implementación y Puesta en marcha
Alcance	Incluir los productos, actividades, entregables y metas propuestas en el proyecto de inversión, así como su tiempo de ejecución, monto y escenario de sostenibilidad.
Modelo Conceptual	Incluir a nivel de esquema y de redacción el modelo de funcionamiento del proyecto. Este debe ser coherente con los costos asociados y alcance definido.
Especificaciones técnicas	En este punto se deben incluir de manera obligatoria para todas las tipologías los siguientes ítems: Arquitectura del ecosistema (Hardware, Software, Servicios Conexos) Solución Tecnológica Requerimientos Funcionales Mínimos Especificaciones de equipos Producto/Entregables

4. OBJETIVOS DEL DOCUMENTO

4.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar el lineamiento de un proyecto para la implementación de soluciones tecnológicas que permita el desarrollo de ciudades y territorios inteligentes en el marco de las dimensiones y subdimensiones de la Política de Gobierno Digital.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Generar un documento que contenga lineamientos que faciliten a las entidades territoriales formular y presentar proyectos que permitan el mejoramiento de los servicios digitales de las entidades públicas.
2. Apoyar a las entidades territoriales en la formulación y presentación de proyectos que permitan el mejoramiento de los servicios digitales de las entidades públicas que sean susceptibles de ser financiados con cualquier fuente de financiación.
3. Entregar a las entidades territoriales herramientas en aspectos legales, técnicos y metodológicos para la estructuración del proyecto **“IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES EN LA ENTIDAD TERRITORIAL”**.

4.3 ALCANCE

Este documento generará una serie de lineamientos en aspectos legales, técnicos y metodológicos que faciliten la estructuración del proyecto **“IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES EN LA ENTIDAD TERRITORIAL”**.

5. GLOSARIO

Agrotech: Se está hablando de la aplicación e integración de las nuevas tecnologías a todo lo que tiene que ver con el sector primario (agricultura, ganadería, horticultura...), tanto desde el punto de vista del cultivo, como de los procesos productivos o, incluso, de la comercialización de los productos.

Automatización: Se refiere a la capacidad de un sistema para ejecutar una serie de tareas, de gestión interna de la autoridad, que soporta el trámite, las cuales originalmente son realizadas por seres humanos y pasan a ser ejecutadas de manera autónoma por una máquina o un sistema de información digital.

Conectividad: Es la capacidad de personas y dispositivos para conectarse a redes de comunicaciones o Internet y acceder a servicios como el correo electrónico y la WWW.

Brecha Digital: Diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen accesibilidad a las TIC y aquellas que no, y también hace referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica.

Datos abiertos / Open Data: Son datos que están disponibles gratuitamente para que puedan usarse y publicarse sin derechos de autor, patentes u otras restricciones.

Desarrollo tecnológico: Implica trascender el concepto de TIC a tecnologías digitales, dado que este concepto incorpora el uso de las tecnologías para crear soluciones, resolver problemas y promover el aprendizaje y el uso de otras tecnologías digitales y prácticas como la robótica y la programación.

Digitalización: Se refiere al uso de medios digitales con intervención humana para el desarrollo de tareas o procesos relacionados con la gestión interna de los trámites de las autoridades (registro, procesamiento, almacenamiento, consulta, acceso y disposición de datos).

Dimensiones: Áreas de evaluación de los modelos de medición de madurez de ciudades inteligentes.

Dispositivos inteligentes / Smart devices: Dispositivos electrónicos, generalmente conectados a otros dispositivos o redes, que puede funcionar hasta cierto punto de forma interactiva y autónoma.

Entidades Territoriales: 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.

Estándares abiertos: Estándares disponibles públicamente desarrollados a través de un proceso de consulta que rige la aplicación de un dominio o actividad en particular.

Estructuración: comprende un conjunto de actividades y estudios de orden técnico, financiero, ambiental, social y legal que deben realizarse para definir el esquema más eficiente de ejecución de los recursos y dar inicio a la inversión con el menor margen de error posible, para así reducir los niveles de incertidumbre y los riesgos potenciales en diferentes aspectos.

Formulación: cubre aspectos como la identificación de una necesidad u oportunidad, la adecuada caracterización de la problemática, la articulación con los desafíos previstos en los Planes de Desarrollo, el planteamiento de las posibles alternativas de solución y la recomendación de la más adecuada.

GovTech: Government y Technology, alude a los esfuerzos realizados para digitalizar las administraciones públicas a través de la innovación.

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.

Infraestructura inteligente / Smart Infrastructure: Integración de tecnologías inteligentes en las 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: Cambios realizados a algo ya establecido, o introducción de algo nuevo, como métodos, ideas o productos, que al ser apropiados generan valor.

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): Inteligencia exhibida por las máquinas, en lugar de los humanos u otros animales.

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: Es la 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.

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.

Metodología: Conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar el/los objetivo(s) que rige cada modelo de medición de la madurez de ciudades inteligentes.

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.

Otro procedimiento administrativo -OPA: Conjunto de requisitos, pasos o acciones dentro de un proceso misional que determina una entidad u organismo de la administración pública o particular que ejerce funciones administrativas para permitir el acceso de los ciudadanos, usuarios o grupos de interés a los beneficios derivados de programas o estrategias cuya creación, adopción e implementación es potestativa de la entidad.

Sostenibilidad: Mantener y mejorar la salud ecológica, social y económica de un contexto geográfico dado.

TIC / ICT: Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) se refiere a la integración de telecomunicaciones, computadoras y software empresarial asociado, middleware, almacenamiento y sistemas audiovisuales que permiten a los usuarios acceder, almacenar, transmitir y manipular información.

Trámites: Conjunto de requisitos, pasos o acciones, regulados por el estado dentro de un procedimiento administrativo misional que deben efectuar los ciudadanos ante una institución de la administración pública, o particular que ejerce funciones administrativas, para hacer efectivo un derecho o cumplir con una obligación prevista o autorizada por la ley, cuyo resultado es un producto o servicio.

6. PROBLEMA POR RESOLVER

Este numeral identifica el problema a resolver con la implementación del proyecto TERRITORIO TIC y se define los objetivos que hacen pertinentes la **“IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES EN LA ENTIDAD TERRITORIAL”**.

El primer paso para formular el proyecto es identificar el alcance y trazar los objetivos para solucionar la situación encontrada. Para ello, se utiliza como metodología el árbol de problemas, el cual ayuda a identificar las causas y efectos derivados del mismo.

Por ello, se hace necesario realizar la siguiente pregunta:

¿ La entidad territorial encuentra inadecuada comunicación digital e intercambio de información entre las diferentes entidades del territorio local y nacional?

Si la relación ciudadana con la entidad en el territorio digital es débil, se afecta la confianza del ciudadano en la gestión pública y en consecuencia baja su interés de participación ciudadana en los procesos del estado.

Es importante realizar un autodiagnóstico integral que permita conocer la situación actual de la entidad. En todo momento se debe tener en cuenta el contexto local y las condiciones prevalecientes en la zona de estudio, de esto dependerá el planteamiento del problema y justificación de la necesidad de ejecutar la alternativa de solución propuesta en este lineamiento. Así mismo, es importante considerar que la entidad deberá cumplir con las condiciones de aplicabilidad establecidas en la Sección 7.

El anexo de autodiagnóstico se encuentra publicado en el Manual Interactivo de Gobierno Digital en este enlace: <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Manual-de-Gobierno-Digital/>

La estructuración del proyecto debe acompañarse de un conjunto de estrategias que permitan informar a la ciudadanía de los diferentes beneficios que se ofrecen desde las TIC, a través de la prestación del servicio de internet de calidad, para mejorar el acceso a contenidos virtuales, bienes y servicios digitales para el crecimiento académico y profesional de la población, aumento de capacidades económicas y productivas; además del acceso a tramites y servicios en línea que contribuyan al aumento del nivel de satisfacción ciudadana con la gobernanza territorial, a través de la disminución de costos de desplazamiento para tramites y servicios; permitiendo que se superen las barreras de apropiación y asequibilidad en la búsqueda constante de cierre de la brecha digital.

6.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE

Para el caso del lineamiento del proyecto “IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES EN LA ENTIDAD TERRITORIAL”, se ha identificado de manera general que el problema central es la baja capacidad de prestación de los servicios digitales.

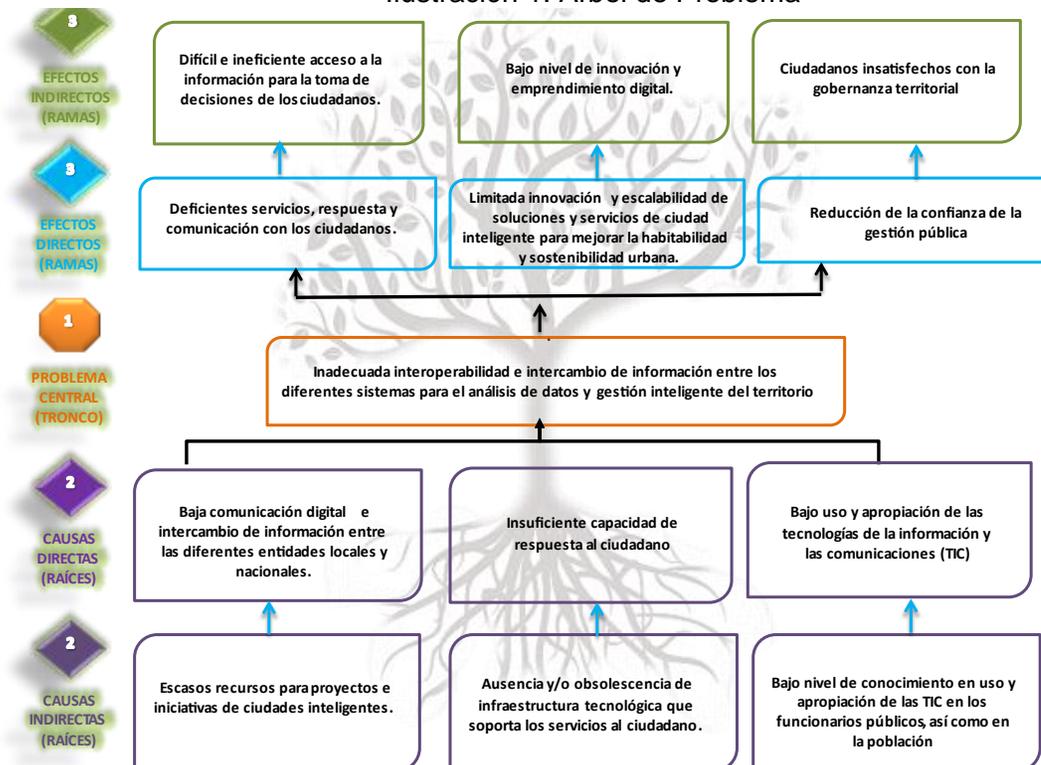
Las principales causas de esto son:

1. Baja comunicación digital e intercambio de información entre las diferentes entidades locales y nacionales.
2. Insuficiente capacidad de respuesta al ciudadano
3. Bajo uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)

Sus principales efectos se pueden resumir en:

1. Deficientes servicios, respuesta y comunicación con los ciudadanos
2. Limitada innovación y escalabilidad de soluciones y servicios de ciudad inteligente para mejorar la habitabilidad y sostenibilidad urbana.
3. Reducción de la confianza de la gestión pública

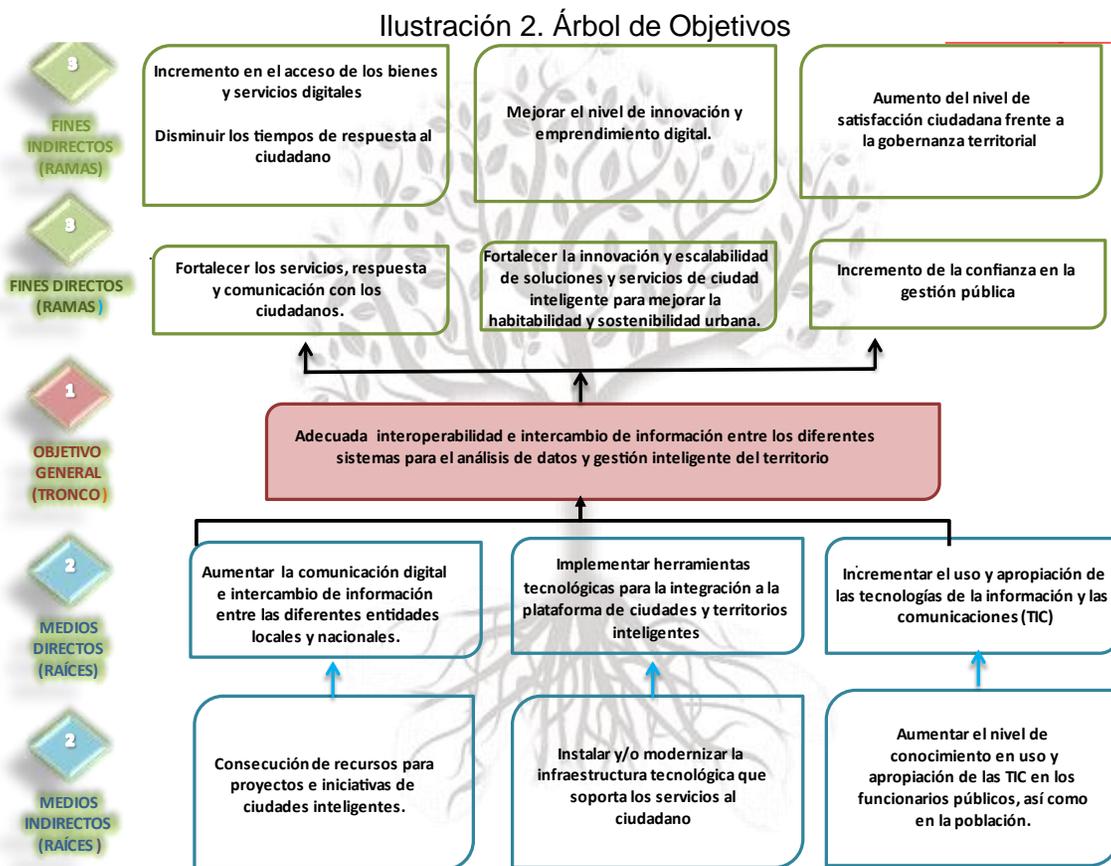
Ilustración 1. Árbol de Problema



Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), 2023.

La ilustración 1 presenta el árbol de problemas construido para el proyecto, donde se establece el problema central, las causas y efectos de una situación actual hipotética, de modo que cada entidad deberá realizar un ejercicio similar para identificar la problemática (objetivo) central de su situación particular, así como sus causas (medios) y efectos (fines) asociados.

Como complemento, se presenta en la ilustración 2 el árbol de objetivos, el cual es una visualización en positivo del proceso desarrollado para la construcción del árbol de problema. Para la construcción del árbol de objetivos se establece como objetivo central el aumento de la capacidad de prestación de servicios digitales. Así mismo, se establecen los tres medios fundamentales para lograr dicho aumento, a saber: (1) Implementar herramientas tecnológicas para la transformación digital del territorio, (2) Fortalecer la capacidad de respuesta al ciudadano, (3) Incrementar el uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).



Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), 2023.

Los esquemas presentados en las ilustraciones 1 y 2 constituyen un insumo a una situación esperada, por lo cual se recomienda a cada entidad realizar un ejercicio similar para identificar:

- ✓ El problema central del árbol de problemas, el cual escrito en positivo se convertirá en el objetivo general.
- ✓ Las causas directas e indirectas las cuales se convertirán en los medios u objetivos específicos.
- ✓ Los efectos directos e indirectos que se convertirán en fines.

Partiendo de lo identificado y planteado se desarrollarán actividades que permitan garantizar el cumplimiento de los propuesto en el objetivo central, articulado con el desarrollo de una alternativa de solución propuesta que permita proceso de transformación digital de la gestión pública, con una orientación al ciudadano, mediante el aprovechamiento estratégico de las TIC, enfocándose en la modernización de los servicios digitales de la entidad al ciudadano (procesos, procedimientos trámites, y otros servicios).

6.2 OBJETIVO GENERAL

OG: Desarrollar la interoperabilidad e intercambio de información entre los diferentes sistemas para el análisis de datos y gestión inteligente del territorio.

Indicador: Numero de subdimensiones transformadas.
Fuente de información: Información proporcionada por la entidad territorial.

6.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS

OE1: Fortalecer la comunicación digital e intercambio de información entre las diferentes entidades locales y nacionales.

Producto: Servicios Tecnológicos
Indicador de producto: Servicios Tecnológicos Implementados.
Medido a través de: Número de Servicios Tecnológicos.

OE2: Implementar herramientas tecnológicas para la integración a la plataforma de ciudades y territorios inteligentes

Producto: Servicios de Información Implementado.
Indicador de producto: Sistemas de Información Implementados.
Medido a través de: Número de Sistemas de Información.

OE3: Incrementar el uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)

Producto:	Servicio de educación informal en tecnologías de la información y las comunicaciones.
Indicador de producto:	Personas capacitadas en tecnologías de la información y las comunicaciones.
Medido a través de:	Número de personas.

7. **NORMATIVIDAD**

Este lineamiento está diseñado cumpliendo con todas las normas que le son aplicables. Con propósito informativo, se presenta a continuación el marco normativo relacionado para este proyecto:

- ✓ En primer lugar, es pertinente mencionar que para el logro de los objetivos definidos se plantea en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial De La Vida”; Artículos 142, 143 y 144. Desde este contexto el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) implementara políticas diferenciales para que se contribuya al cierre de la brecha digital; para ello se diseñaran programas que atiendan las necesidades de los territorios del país, estos van desde la implementación de proyectos para el despliegue de la red de última milla, pasando por la conexión de los hogares que hoy carecen de estas oportunidades.
- ✓ El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) a través de Plan Sectorial TIC 2018-2022: El Futuro Digital es de Todos, establece 4 ejes que permitirán el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la entidad, estos ejes son: entorno TIC para el desarrollo digital, inclusión social digital, ciudadanos y hogares empoderados del entorno digital y, transformación digital y sectorial. En la primera estrategia, se incluye el objetivo de promover las TIC como plataforma para la equidad, la educación y la competitividad, considerando que en una economía cada vez más global y competitiva, la sociedad debe soportar sus actividades en una base tecnológica sólida, por lo cual las TIC juegan un papel fundamental en la construcción de una sociedad más equitativa, en paz, educada y de una economía más competitiva.

Por otra parte, se cuenta con el marco normativo:

- ✓ Decreto 1078 de 2015 - Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones.
- ✓ Decreto 1053 de 2016 - Por el cual se modifica el numeral 2 del artículo 2.2.8.4.4 del decreto 1078 de 2015, decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones.
- ✓ Decreto 1413 de 2017 - Por el cual se adiciona el título 17 a la parte 2 del libro 2 del decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones, decreto número 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el capítulo iv del título iii de la ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la ley 1753 de 2015, estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.
- ✓ Decreto 1412 de 2017 - Por el cual se adiciona el título 16 a la parte 2 del libro 2 del decreto único reglamentario del sector tic, decreto número 1078 de 2015, para reglamentarse los numerales 23 y 25 del artículo 476 del estatuto tributario.

- ✓ Decreto 728 de 2017 - Por el cual se adiciona el capítulo 2 al título 9 de la parte 2 del libro 2 del decreto único reglamentario del sector tic, decreto 1078 de 2015, para fortalecer el modelo de gobierno digital en las entidades del orden nacional del estado colombiano, a través de la implementación de zonas de acceso público a internet inalámbrico.
- ✓ Decreto 290 de 2017 - Por el cual se adiciona un párrafo al artículo 2.2.7.3.1, se modifica el párrafo único y se adiciona el párrafo 2o al artículo 2.2.7.3.2, se adicionan los artículos 2.2.7.3.5 y 2.2.7.3.6 y se modifica el artículo 2.2.7.6.10, en el título 7 del libro 2 de la parte 2 del decreto único reglamentario del sector tic, decreto 1078 de 2015.
- ✓ Decreto 1377 de 2013. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.
- ✓ Decreto 1008 de 2018. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital.
- ✓ Decreto 2106 de 2019. Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública.
- ✓ Decreto 620 de 2020. Por el cual se establecen los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.
- ✓ Decreto 088 del 24 enero de 2022, que establece los lineamientos, plazos y condiciones para la digitalización y automatización de trámites, esto quiere decir que el MinTIC formula los lineamientos para que las autoridades faciliten, agilicen y garanticen el acceso a los trámites mediante medios digitales.
- ✓ Decreto 767 de 2022 mediante el cual se actualizó la política de Gobierno Digital del país
- ✓ Decreto 1389 de 2022 - Por el cual se adiciona el título 24 a la parte 2 del libro 2 del decreto único 1078 de 2015, reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para la gobernanza en la infraestructura de datos, y se crea el modelo de gobernanza de la infraestructura de datos.
- ✓ Decreto 1079 de 2023 - Por el cual se adiciona el título 26 a la parte 2 del libro 2 del decreto número 1078 de 2015, decreto único reglamentario del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones, para establecer las condiciones para la prestación del servicio de internet comunitario fijo.
- ✓ Documento CONPES 3670, Lineamientos de política para la continuidad de las iniciativas que promueven el acceso, uso y aprovechamiento de las TIC.
- ✓ Documento CONPES 3701 de 2011. Lineamientos de política para ciberseguridad y ciberdefensa.
- ✓ Documento CONPES 3854 de 2016. Política Nacional de Seguridad Digital.
- ✓ Documento CONPES 3975 de 2019. Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial.
- ✓ Documento CONPES 3995 de 2020. Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital.

- ✓ Norma Técnica Colombiana NTC ISO 27001: 2006. Tecnologías de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Requisitos.
- ✓ Resolución 1117 de 2022, 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”.

8. RECURSOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Las entidades territoriales cuentan con diversas fuentes de financiación con las cuales se puede apalancar la ejecución de este proyecto. Algunas de ellas son:

1. Sistema General de Regalías (SGR).
2. Sistema General de Participaciones (SGP).
3. Recursos propios y el apoyo del gobierno nacional a través del Presupuesto General de la Nación (PGN).
4. Recursos de cooperación internacional.
5. Mecanismo Obras por Impuestos.
6. Reactiva Colombia Tasa Compensada de la Financiera de Desarrollo Territorial (Findeter).

Etapas del Proyecto:

En concordancia a que para el desarrollo de este proyecto de inversión se requiere que este en una fase de madurez de nivel 3 a nivel de factibilidad, el lineamiento de proyecto cuenta con dos capítulos principales que deben ser financiados:

Inversión: Se definen los aspectos técnicos requeridos para la implementación del proyecto, contemplando los componentes necesarios de infraestructura tecnológica (software y hardware) y apropiación social del conocimiento. Se recomienda construir el valor total de la alternativa, a través de un presupuesto detallado, donde se indican las actividades necesarias para lograr los productos esperados, se acompaña del análisis de precios unitarios o de costos, según aplique.

Es importante mencionar que la responsabilidad de los precios presentados dentro del proyecto y de los valores soportados, así como su coherencia con precios del mercado es de la entidad territorial. Los precios deben ser soportados a través de los acuerdos marco de precios vigentes, según aplique.

Operación y mantenimiento: Los costos de operación están integrados por pago de personal, pago de servicios públicos, insumos administrativos, pólizas de seguro, consumibles de aseo, papelería y otros. Estos costos son variables y dependerán del número de usuarios beneficiados, así como del equipo de trabajo que realice la operación.

Es importante indicar, que los costos de operación y mantenimiento no se encuentran incluidos dentro del presupuesto de este proyecto de inversión, por lo que el ente territorial responsable deberá tomar las medidas administrativas necesarias para garantizar en todo momento la sostenibilidad del proyecto encaminada a la correcta operación y funcionamiento de los bienes o servicios entregados con ingresos de naturaleza permanente.

9. CONDICIONES PARA IMPLEMENTAR EL PROYECTO

Se recomienda incluir en los anexos de formulación del proyecto, además de los requisitos mínimos para cada fuente de inversión, los siguientes documentos.

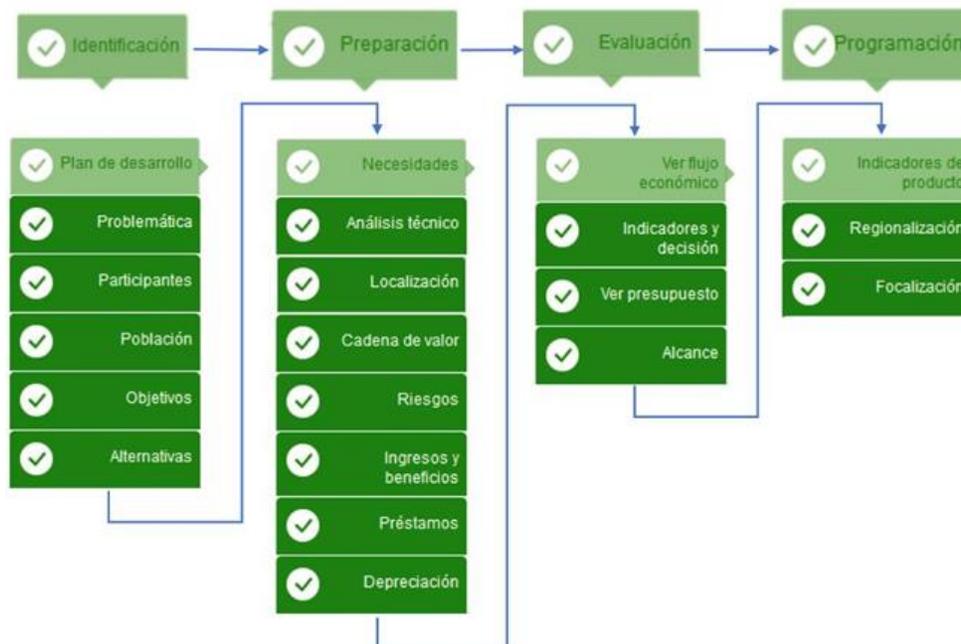
6.1 METODOLOGIA GENERAL AJUSTADA - MGA

La Dirección de Inversiones y Finanzas Publicas del Departamento Nacional de Planeación, ha desarrollado una aplicación informática para la presentación y evaluación ex ante de los proyectos de inversión pública denominada Metodología General Ajustada (MGA), la cual actualmente se encuentra disponible en versión web en la dirección electrónica <https://mgaweb.dnp.gov.co/>.

La Metodología General Ajustada (MGA) es una herramienta informática, se encuentra diseñada para recibir proyectos de inversión pública, presentados en cualquier fase, del sector que pertenezca fuentes de financiación tratándose por supuesto del presupuesto de inversión pública y que presenta un orden lógico, en la cual se debe registrar de la información más importante del proyecto que ha sido previamente formulado y estructurado.

La MGA está compuesta por módulos y capítulos de la siguiente manera los cuales estarán diligenciados en su totalidad:

Ilustración 3. Flujo de implementación de la MGA



Fuente: Documento conceptual de la MGA. Departamento Nacional de Planeación, 2023

En el anexo No. 1 se encuentra el instructivo para el diligenciamiento del modelo de MGA propuesto.

6.2 PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Con base en la experiencia del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), el presupuesto para esta iniciativa se recomienda calcular como un análisis detallado de precios unitario para cada una de las actividades del proyecto y se contemplen rubros como CAPEX, OPEX y Promoción necesarios para la habilitación de, este análisis; se recomienda se realice de forma personalizada para cada iniciativa y los valores sean construidos a partir de un estudio de mercados fundamentado en al menos tres (03) cotizaciones. Es importante mencionar que la responsabilidad de los precios presentados dentro del proyecto y de los valores soportados, así como su coherencia con precios del mercado es de la entidad territorial. Los precios deben ser soportados a través de los acuerdos marco de precios vigentes, según aplique.

CAPEX: Se refiere al costo de la infraestructura de la solución, instalación y configuración para la puesta del servicio de conectividad.

OPEX: Se refiere al costo de la operación, es decir el servicio de Internet, soporte y mantenimientos requeridos para el correcto funcionamiento, cumpliendo con las condiciones de calidad y acuerdos de niveles de servicio.

Promoción: Se refiere al costo de actividades encaminadas al fomento del aprovechamiento por parte de la comunidad de la solución implementada, las cuales involucran el desarrollo de actividades de difusión por distintos medios y sensibilización hacia la comunidad para propiciar su uso.

Para la construcción del presupuesto del proyecto se debe tener en cuenta:

1. Cada entidad territorial dado su contexto debe entregar su propio análisis presupuestal, los valores suministrados en el presente proyecto, corresponden a costos de referencias que pueden tener variaciones según las condiciones particulares de cada región como por ejemplo especificaciones técnicas, precios de la región, costos de servicios etc. Por lo tanto, los interesados en utilizar este lineamiento de proyecto, deberán realizar los cálculos, la estimación de supuestos, proyecciones, estudios de mercado y demás análisis que le permitan estructurar el presupuesto oficial.
2. La responsabilidad de los precios presentados dentro del proyecto y de los valores soportados, así como su coherencia con precios del mercado es de la entidad territorial.
3. La información debe ser consistente con el número de tramites digitales a implementar por la entidad..

4. Para las cotizaciones y análisis presupuestal se sugiere considerar los siguientes aspectos:
 - Los precios deben ser soportados a través de los acuerdos marco de precios vigentes, según aplique.
 - Las cotizaciones deberán tener las mismas características del producto o servicio cotizado.
 - Los análisis presupuestales según aplique deben describir los costos de los equipos, suministro, transporte, puesta en sitio e instalación; pólizas, seguros, garantías, sistema de soporte o personal de apoyo.
 - Elaborar el análisis del mercado: Desarrollar un documento de análisis de precios para determinar el precio de referencia una vez realizadas las cotizaciones para los equipos o servicios a adquirir, dicho precio es el definido en el presupuesto.
5. Interventoría y/o supervisión: La entidad que implementará el proyecto podrá considerar la contratación de una interventoría y/o supervisión del proyecto considerando la capacidad técnica, administrativa y financiera para el seguimiento del proyecto.

Así mismo, debe incluirse un cronograma del proyecto el cual contemple el horizonte de las actividades físicas y financieras, además incluyendo los tiempos que involucran las etapas precontractuales y de liquidación y entrega del proyecto.

6.3 DOCUMENTO TÉCNICO

Se recomienda incluir un documento técnico al menos con la siguiente información:

- Introducción.
- Descripción de la entidad.
- Antecedentes.
- Justificación.
- Diagnóstico y situación actual.
- Planteamiento del problema y árbol de problemas.
- Población afectada, población objetivo.
- Identificación y análisis de participantes; actores involucrados con el rol que desempeña en la solución del problema.
- Situación esperada.
- Objetivos: objetivo general, objetivos específicos.
- Localización específica.
- Estructura del Enfoque de Marco Lógico en la cadena de valor con el desarrollo metodológico de las actividades.
- Alternativas de solución identificadas, y alternativa de solución seleccionada.
- Análisis de riesgos para la alternativa de solución seleccionada.
- Análisis de la estrategia de sostenibilidad de la alternativa seleccionada.
- Indicadores de gestión, producto o impacto.
- Análisis de cuantificación de los ingresos y beneficios.

- Cronograma del proyecto el cual contemple el horizonte de las actividades físicas y financieras, además incluyendo los tiempos que involucran las etapas precontractuales y de liquidación y entrega del proyecto.

6.4 ANEXO TÉCNICO

Se recomienda incluir un documento anexo, en el cual se presenten los componentes, productos y actividades de la cadena de valor, segmentando los ítems a desarrollar con el proyecto.

Se recomienda incluir un capítulo de Requisitos Sectoriales para proyectos TIC, según aplique:

Infraestructura y servicios de conectividad, en general se presenten las condiciones técnicas mínimas, garantizando el cumplimiento de indicadores de la CRC:

- Esquema / arquitectura de conectividad a implementar.
- Tecnología a implementar.
- Descripción de componentes del sistema.
- Diseño del sistema.
- Cálculos y análisis de datos del sistema.
- Estudio de campo y viabilidad.
- Características técnicas generales y específicas de la solución, puntos de acceso, controles de acceso, sistema de seguridad y Firewall.
- Características técnicas generales y específicas del sistema de gestión.
- Características técnicas generales y específicas del repositorio de información.
- Características técnicas generales y específicas del servicio de internet.
- Esquema del servicio de internet (atención a incidentes, utilización del servicio e indicadores, aspectos de calidad y niveles de prestación del servicio, descuentos por indisponibilidades y penalidades por incumplimiento, garantías).
- Plan de instalación y puesta en funcionamiento.
- Plan de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Informes de la operación, prestación del servicio y seguimiento por interventoría y/o supervisión.

Equipos y hardware, en general se presenten las condiciones técnicas mínimas, garantizando el principio de neutralidad tecnológica:

- Tecnología a utilizar.
- Rango de dimensiones y/o tamaño.
- Rangos mínimos de operación y aceptación.
- Material de construcción.
- Accesorios adicionales.

- Documentos y manuales técnicos que acompañaran el equipo.
- Periodo de garantía de fabricante.
- Condiciones mínimas de aceptación.

Servicios tecnológicos, plataformas, sistemas de información y software en general:

- Servicios en nube.
- Aclarar si la plataforma es OFFLINE o ONLINE.
- Requerimientos funcionales y no funcionales.
- Módulos del sistema.
- Subsistemas de búsqueda y consulta. Si se requiere.
- Sistema de georreferenciación y visor geográfico. Si se requiere.
- Sistema de visualización. Si se requiere.
- Componentes del visor. Si se requiere.
- Navegador geográfico. Si se requiere.
- Área pública y área privada del sistema.
- Servicios de mapas. Si se requiere.
- Plataforma tecnológica. "
- Arquitectura de tecnología.
- Arquitectura de Información.
- Esquema de datos.
- Esquema de interoperabilidad.
- Esquema de la Usabilidad.
- Bases de datos.
- Bases de datos geográficas. Si se requiere.
- Sistemas de referencia.
- Sistemas de almacenamiento.
- Acceso a los datos.
- Sistemas de administración.
- Seguridad de la información.
- Documentación y manuales técnicos que tendrá la solución.
- Metodología de desarrollo.
- Metodología de validación con usuario final.
- Aplicaciones integradas.
- Derechos de autor.

Pruebas:

- Lista de pruebas individuales a realizar
- Lista de pruebas del sistema a realizar
- Procedimientos de realización de las pruebas
- Frecuencia de realización de las pruebas

- Condiciones mínimas de aceptación"

Servicios de uso y apropiación social de las TIC:

- Plan de apropiación social de las TIC del proyecto (alcance de la apropiación presentada, cobertura, participantes, estructura metodológica, procedimiento, contenido, metodología, actividades a desarrollar, herramientas didácticas de apoyo, focalización con público objetivo de cada actividad a desarrollar, requerimientos de los participantes, personal y equipo mínimo, perfiles específicos del personal técnico y pedagógico, material complementario a entregar).
- Plan de promoción y divulgación de la estrategia.

6.5 SOSTENIBILIDAD

Se recomienda incluir en el documento técnico un capítulo referente al esquema de sostenibilidad del proyecto una vez finalice el horizonte del proyecto y los beneficios sean transferidos a la comunidad.

La sostenibilidad del proyecto debe garantizar el funcionamiento en el tiempo, para ello la entidad debe identificar en cuanto al componente técnico, las actividades que por su naturaleza contemplan elementos que deben mantenerse en el tiempo para cumplir con la operación de los beneficios del proyecto.

A nivel técnico se recomienda que el capítulo aborde el detalle total de las características técnicas que se deben garantizar para que los beneficios del proyecto perduren en el tiempo, en referencia de la operación del servicio de conectividad, servicios tecnológicos y hardware de soluciones tecnológicas, se debe incluir al menos la siguiente información: tipo de servicio, tecnología, cobertura, capacidad, tiempo de operación, velocidad de subida y bajada mínima, disponibilidad del servicio, niveles de prioridad de atención a fallas, penalizaciones, plan de soporte técnico y atención al usuario, licencias de uso de las plataformas y/o sistemas de información, plan de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos entregados.

A nivel social se recomienda presentar la estrategia integral que se incluye en el proyecto para garantizar que los beneficios transferidos a los usuarios finales sean sostenibles en el tiempo e incluyan los componentes de coherencia, pertinencia e impacto deseado.

A nivel financiero, deben estimarse los futuros costos de sostenibilidad del proyecto y aportarse la certificación de la entidad que estará a cargo de los costos, se recomienda incluir los costos en el plan anual de adquisiciones de la entidad; de otra parte se recomienda explorar otras posibles fuentes para garantizar la sostenibilidad como por ejemplo estrategias de monetización del servicio de conectividad, formular iniciativas de

apropiación digital apoyadas en TIC con posterioridad a la finalización de este proyecto, establecer alianzas con las empresas de servicios públicos municipales o departamentales y/o establecer alianzas con operadores de servicios (conectividad, publicidad, minería de datos, entre otros). En todo caso, las alternativas y estrategias que se propongan y desarrollen, deben ejecutarse cumpliendo con la normatividad y regulación vigente, además de aquellas condiciones especiales que por la naturaleza del proyecto y requisito de las entidades territoriales se establezcan, sin violar las restricciones que puedan llegar a darse por la naturaleza de: los recursos de financiación, las entidades vinculadas, el ordenamiento jurídico y la modalidad de contratación empleado.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ LEY 2294 DEL 19 DE MAYO DE 2023 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2022-2026 “COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA” Fuente: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/2023-05-05-texto-conciliado-PND.pdf>
- ✓ Proyectos tipo, Departamento nacional de Planeación DNP 2023. Fuente: <https://proyectostipo.dnp.gov.co/>
- ✓ Encuesta de Calidad de Vida. Departamento Nacional de Estadística - DANE, 2022, Fuente: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/calidad-de-vida-ecv/encuesta-nacional-de-calidad-de-vida-ecv-2021>
- ✓ Indicadores de brecha digital- Resultados 2021. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), Fuente: https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-238353_recurso_1.pdf
- ✓ Metodología General Ajustada para la formulación de proyectos de inversión pública en Colombia. Departamento Nacional de Planeación, 2023. https://mgaayuda.dnp.gov.co/Recursos/Documento_conceptual_2023.df
- ✓ OCDE. (2001). Understanding the digital divide. Paris. https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/understanding-the-digital-divide_236405667766
- ✓ Proyecto de Ley Plan Nacional de Desarrollo “Colombia, Potencia mundial de la vida 2023-2026” <https://senado.gov.co/index.php/documentos/senado-prensa/6892-proyecto-de-ley-pnd-2022-2026-articulado/file>
- ✓ OECD- 2019- *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia*, Fuente: <https://doi.org/10.1787/781185b1-en>
- ✓ CEPAL- Tecnologías digitales para un nuevo futuro, Santiago, 2021
- ✓ Manual Interactivo de Gobierno Digital. Fuente: <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Manual-de-Gobierno-Digital/>
- ✓ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Fuente: <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Ciudades-y-Territorios-Inteligentes/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20Ciudades%20y%20Territorios,la%20Pol%C3%ADtica%20de%20Gobierno%20Digital>
- ✓ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Fuente: https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-179102_recurso_2.pdf
- ✓ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Fuente: https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-179099_Recomendaciones_Desarrollo_CI.pdf
- ✓ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Fuente: https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-179100_recurso_3.pdf
- ✓ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Fuente: <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Ciudades-y-Territorios-Inteligentes/>
- ✓ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Fuente: https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-179096_Indice_CTI_2020.zip