

Proyectos TIPO



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Dirección General DNP
Luis Alberto Rodríguez Ospino

Subdirección Territorial y de Inversión Pública

Amparo García Montana
Dirección de Desarrollo Digital
Iván Mauricio Durán Pabón
Subdirección de Prospectiva Digital
Iván Mauricio Durán Pabón
Dirección del Sistema General de Regalías
Álvaro Ávila Silva
Asesora Dirección del Sistema General de Regalías

Ana Matilde Juvinao

Asistencia Técnica en Estructuración de Proyectos

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Karen Cecilia Abudinen Abuchaibe

Viceministerio de la conectividad y Digitalización
Iván Antonio Mantilla Gaviria

Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales
Directora - Lady Didiana Velásquez Henao

Asesora despacho de la Ministra
Manuela Jaramillo Gómez

Apoyo Técnico
Diana Luna Triana
Alejandro Arango Dávila

Director Ejecutivo Computadores para Educar
Alejandro Félix Linero De Cambil

Jefe Oficina Asesora de Planeación Computadores para Educar
Lina Marcela Gallego Ruiz

Subdirector Operativo Computadores para Educar
Javier Enrique Caballero Moreno

Subdirector Formación e Innovación Computadores para Educar
Andrés Muñoz Castillo

Líder de Presupuesto Computadores para Educar
David Leonardo Orjuela Calderón



El futuro es de todos

Gobierno de Colombia

Contenido

GLOSARIO Y SIGLAS	6
INTRODUCCIÓN	8
1. OBJETIVOS DEL DOCUMENTO	10
1.1. OBJETIVOS GENERALES	10
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	12
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE	13
3. MARCO NORMATIVO	21
3.1. NORMATIVA GENERAL.....	21
4. RECURSOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO	23
5. CONDICIONES MÍNIMAS A CUMPLIR PARA IMPLEMENTAR EL PROYECTO	26
5.1 CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES	26
6. ALTERNATIVA PROPUESTA	28
7 PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	33
7.1 PRESUPUESTO	33
7.2 CRONOGRAMA	37
8 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	38
8.1 POSIBLES ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA:	38
8.2 ESTABLECIMIENTO DE ALIANZAS CON UN OPERADOR	38
8.3 OTRAS ALTERNATIVAS DE GENERACIÓN DE INGRESOS	39
9 ANEXOS	40



Índice de tablas

Tabla 1: Descripción de la alternativa seleccionada	28
Tabla 2: Descripción de contenidos.....	30
Tabla 3: Estudio de Mercado por zona digital.....	34
Tabla 4: El presupuesto detallado describiendo las actividades principales	35
Tabla 5: Cronograma del proyecto.....	37

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Suscripciones de Internet fijo por cada 100 habitantes por departamento	14
Ilustración 2 Penetración de Internet fijo por estratos (2017)	14
Ilustración 3: Accesos Fijos a Internet (millones)	16
Ilustración 4: Accesos a Internet móvil (millones)	17
Ilustración 5: Árbol del problema.....	18
Ilustración 6 Árbol de objetivos	20
Ilustración 7: Esquematización de la solución Zona digital.	29

Glosario y Siglas

C

Capex: CAPital EXpenditures (CAPEX o capex o inversiones en bienes de capitales) son inversiones de capital que crean beneficios. Corresponde al costo asociado a los servicios de adecuación e instalación de los equipos (hardware y software) concernientes a la zona Digital.

F

Firewall: Es una parte de un sistema o una red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas

H

Hotspot o punto de acceso: Los puntos de acceso permiten conectar dispositivos en forma inalámbrica a una red existente. Pueden agregarse más puntos de acceso a una red para generar redes de cobertura más amplia, o conectar antenas más grandes que amplifiquen la señal.

O

Opex: "OPerating EXpense", es un coste permanente para el funcionamiento de un producto, negocio o sistema. Puede traducirse como gasto de funcionamiento, gastos operativos, o gastos operacionales. Corresponde al costo asociado a los servicios de operación y mantenimiento de los equipos de hardware y software necesarios concernientes a la Zona Digital.

P

Promoción y apropiación: Corresponde al costo de las actividades en sitio para generar interacción de los ciudadanos con las Zona Digital. Adicionalmente, actividades de difusión como eventos, material POP, etc, y distintas estrategias de Promoción.

R

Red de zonas digitales: Se refiere al conjunto de todas las zonas digitales, implementadas a través del presente proyecto.

W

WiFi (Wireless Fidelity): es una tecnología que permite a dispositivos electrónicos intercambiar datos o conectarse a Internet sin cables usando ondas de radio. La alianza WiFi (en inglés: WiFi Alliance define WiFi como cualquier producto de una red inalámbrica (Wireless LAN -WLAN) que esté basado en los estándares 802.11 del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (en inglés: Institute of Electrical and Electronics Engineers -IEEE).



Un dispositivo que use WiFi (tales como computadores, teléfonos inteligentes, tabletas, reproductores de audio, consolas de video juegos, entre otros) pueden conectarse a Internet sin cables a través de un Punto de Acceso (en inglés: Access Point).

Z

Zona Digital: solución para conexión a Internet mediante tecnología inalámbrica implementada en el espacio público donde las personas que tengan un dispositivo con tecnología WiFi pueden conectarse rápidamente y sin problemas a través de puntos de acceso a un servicio Internet.

Zona Pública: es una extensión de terreno delimitada, en el cual, cualquier persona tiene derecho a circular sin ser restringido por criterios de propiedad privada. Por tal razón, una zona pública es aquel espacio de propiedad pública, dominio y uso público.



Introducción



Bienvenido;

En sus manos se encuentran los lineamientos para un **PROYECTO TIPO** el cual contiene los aspectos metodológicos y técnicos para que las entidades territoriales que decidan atender un problema específico puedan de manera ágil hacer realidad la solución en su territorio. Su aplicación genera dos importantes ahorros:

- **Hasta el 70% de los costos calculados de pre-inversión.**
- **Hasta cuatro meses en la formulación y estructuración.**

Este documento contiene los lineamientos para la implementación de un proyecto de **ZONAS DIGITALES DE ACCESO PÚBLICO GRATUITO**, aquí se identifica la problemática por resolver, se ilustra la alternativa de solución planteada y se especifican las condiciones mínimas requeridas para la implementación del proyecto. El contenido de este documento le permitirá definir aspectos que el proyecto necesita para buscar su financiación. Incluye:

- Identificación, análisis causal y dimensionamiento del problema.
- Alternativa propuesta y su costo aproximado.
- Cronograma estimado para la ejecución.
- Identificación de las actividades y los recursos requeridos para el mantenimiento y operación.

Es importante que tenga en cuenta que en este documento algunos datos fueron asumidos, lo cual implica que, para formular e implementar proyectos específicos, se necesitará ajustar la información a las realidades particulares de su entidad territorial y de la localización específica del proyecto.

En este documento se utilizan dos imágenes de referencia para diferenciar el contenido de mayor relevancia para quienes estructuran el proyecto y para quienes tienen la responsabilidad técnica de ejecutarlo.



Indica información de interés para la FORMULACIÓN del Proyecto.



Indica información de interés para la EJECUCIÓN del proyecto.

La información contenida en este documento puede ser actualizada, tanto en sus cifras, como en las normas que aplican para su formulación. Recomendamos consultar la página <https://proyectostipo.dnp.gov.co> con el fin de verificar si el presente documento ha sido actualizado.



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

1. Objetivos del documento



1.1. Objetivos Generales

El objetivo de este documento es presentar un PROYECTO TIPO para ser implementado por las entidades territoriales quienes identifiquen en su entorno un limitado acceso y contenidos virtuales y puedan encontrar como alternativa de solución aumentar el acceso a contenidos y servicios virtuales.

1.2. Objetivos Específicos

Los objetivos específicos de este documento de lineamientos de un PROYECTO TIPO son:

1. Aportar una alternativa de solución, agilizando las tareas de formulación y estructuración, generando ahorros en costos y tiempo.
2. Mejorar las prácticas de estructuración de proyectos, mediante la definición y desarrollo de los aspectos técnicos esenciales necesarios para la ejecución de este tipo de proyectos.
3. Guiar a las Entidades en las actividades de formulación y estructuración de proyectos para contribuir al fortalecimiento de los procesos de gestión de recursos públicos.



2. Descripción del problema



Este numeral identifica el problema a resolver con la implementación de las ZONAS DIGITALES DE ACCESO PÚBLICO GRATUITO.

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 tiene la necesidad de incrementar nivel de penetración de internet en las zonas urbanas?

Para el caso específico de estos lineamientos de **PROYECTO TIPO**, se identificó como problema central la “Bajos niveles de acceso a internet en zonas públicas en municipio/departamento”, entre las otras posibles preguntas que puede realizarse la entidad están:

¿La entidad territorial tiene la necesidad de incrementar nivel de penetración de internet en la zona urbana de la entidad territorial?

¿Requiere promover y apropiar el uso y las TIC, en especial el servicio de Internet en las zonas públicas de alta concurrencia en las poblaciones? (parque principal, parques secundarios, plaza de mercado, terminal de transporte, y sitios emblemáticos)

¿Cómo permitir a los ciudadanos acceso a la tecnología de manera fácil y confiable mediante zonas Digitales de acceso público gratuito, con aplicaciones y servicios que les permita mejorar su calidad de vida e integrar la comunidad a través del uso del Internet, con el fin de contribuir al desarrollo social y económico de la masificación del uso del Internet y de la población?



La banda ancha es un componente fundamental en el desarrollo económico local, que contribuye a la reducción de la pobreza, ya que proporciona acceso potencial a las oportunidades de empleo y de negocios, así como a algunas aplicaciones enriquecedoras en educación y salud.



2.1 Descripción de la situación existente.

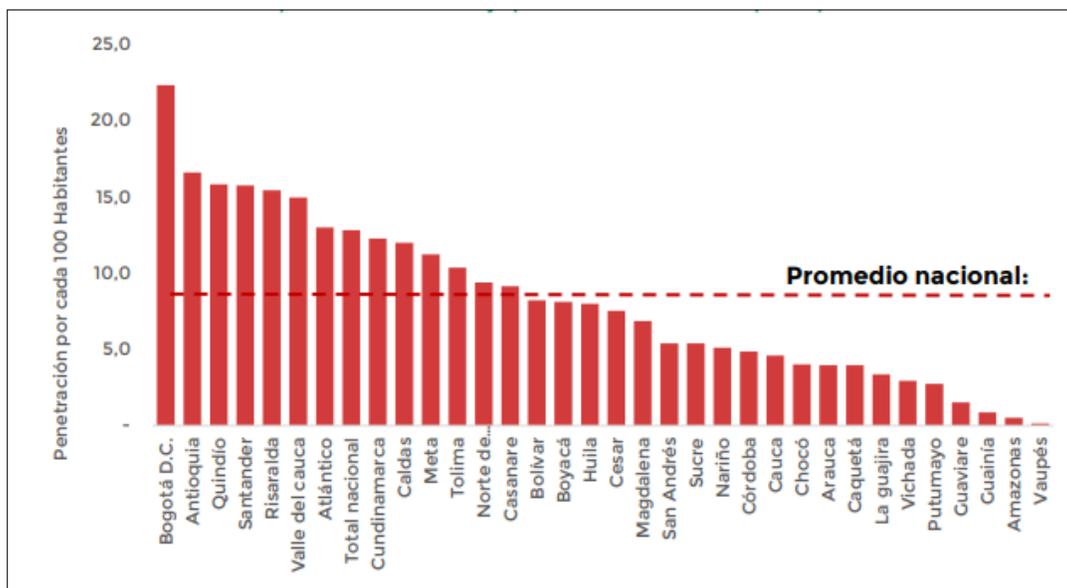
el uso de Internet es una herramienta esencial que contribuye al desarrollo económico local, dado que permite a las pequeñas, medianas y grandes empresas acceder a la información necesaria para construir y consolidar su negocio, convirtiéndose, además, en una forma rápida y eficiente para mantenerse en contacto con los proveedores y clientes, con el fin de aumentar su productividad.

Teniendo en cuenta que el 96% de los municipios se encuentran conectados a la red nacional de fibra óptica, a pesar del esfuerzo del Gobierno Nacional con la ejecución de proyectos de ampliación de cobertura ejecutados los últimos años, existe la necesidad de incrementar la penetración y despliegue de última milla, es decir, llegar con el servicio de Internet fijo en a los hogares, con el fin de eliminar la inequidad en el acceso a las TIC entre zonas rurales y urbanas.

Se ha identificado que el 66% de la población urbana usa TIC, mientras que únicamente 32% en lo rural; De otra parte, el 44% de los hogares no tiene conexión a internet por razones económicas, afectando tanto la calidad educativa y la óptima prestación de servicios de salud, como el desarrollo económico local, entre otros.

De acuerdo con el diagnostico definido en el Plan Nacional de Desarrollo 2018 -2022, en el Pacto por la transformación digital de Colombia: "Gobierno, empresas y hogares conectadas con la era del conocimiento", Esta misma situación de desigualdad se evidencia entre las regiones y entre grupos de ingreso. La primera barrera para obtener los beneficios de las TIC es la ausencia de acceso al servicio. En Colombia, el indicador de suscripciones a Internet de banda ancha fija por cada 100 habitantes de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) se ubicó en 12,9 en 2017, mientras en este mismo año Brasil presentó un indicador de 13,7; Argentina, 17,8; Chile, 16,9, y Australia, 32,4. En banda ancha móvil Colombia se encontró en 45,5 en 2016, mientras Argentina estuvo en 80,5, Chile en 69 y Brasil en 89,5. A esto se suma la penetración desigual en términos regionales y socioeconómicos. En la ilustracion 1 se observa que 18 departamentos se encuentran por debajo del promedio nacional de suscriptores de Internet fijo por cada 100 habitantes.

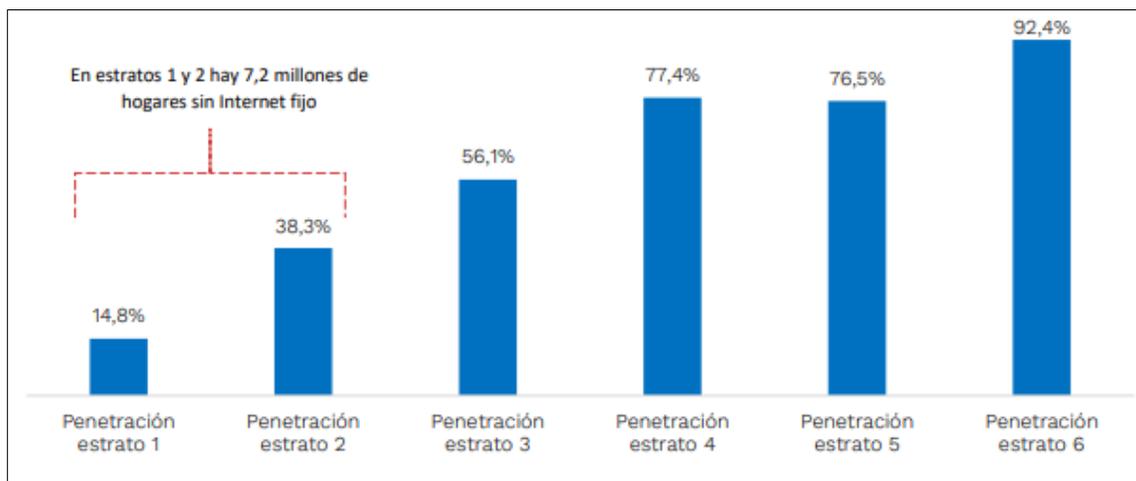
Ilustración 1: Suscripciones de Internet fijo por cada 100 habitantes por departamento



Fuente: Plan Nacional de Desarrollo- 2018-2020. Pacto por la transformación digital de Colombia

A escala socioeconómica, la brecha en acceso a estos servicios entre estratos es significativa y representa un riesgo de aumento en las brechas sociales y económicas. Los estratos 1, 2 y 3 tienen penetración de Internet en hogares por debajo del 50 %, mientras que los estratos 4, 5 y 6 superan a estos por más de 30 puntos porcentuales (Ilustración 2). Es importante aumentar la cobertura en la población de bajos ingresos, pues, como se evidencia en DNP (2018b), incrementos de 50 p. p. en la penetración de internet de calidad para los quintiles de ingresos 1 y 2, reduciría el índice GINI entre 0,30 % y 1,26 % (es decir, una mejora en la distribución del ingreso).

Ilustración 2 Penetración de Internet fijo por estratos (2017)



Fuente: Plan Nacional de Desarrollo- 2018-2020. Pacto por la transformación digital de Colombia

En América Latina, hay aproximadamente 250 millones de personas de 15 años o más que no utilizan Internet regularmente. Los desafíos son múltiples, entre ellos los déficits en la infraestructura de telecomunicaciones preexistente, la baja densidad de población, la falta de capital humano, la pobreza endémica y un entorno regulatorio inadecuado.

Por otro lado, los no conectados son fundamentalmente diferentes de la población en línea; de modo general, tienden a ser población adulta, con menor capacidad económica y deficiente formación educativa, localizados lejos de los centros urbanos. Como consecuencia, representan un mercado mucho menos atractivo para los operadores de red y proveedores de contenidos o aplicaciones. Por ello, conectar a los 250 millones de latinoamericanos que permanecen desconectados representa un desafío mucho más complejo, un desafío que requiere no sólo de innovaciones tecnológicas y comerciales, sino también de un nuevo pacto entre los gobiernos y el sector privado¹.

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) han generado una conectividad que ha logrado impactar en todas las dimensiones de la sociedad, facilitando la creación y socialización de información y conocimiento ante las nuevas formas de interacción entre los diversos actores como sociedad civil, gobierno, academia y empresa, constituyéndose en herramientas para el desarrollo económico y fomento de la democracia². De esta forma, el acceso y uso de la información y la comunicación, como eje transversal, es una condición básica para el desarrollo y por ende para contrarrestar la pobreza, en el ámbito de la sociedad, las TIC representan herramientas de transformación promotoras del cambio social que conduce a las personas a realizar mejoras reales en su vida al presentar opciones y oportunidades³.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU reconoce que el acceso a la información es fundamental para que las personas puedan ejercer sus derechos políticos, socioeconómicos y digitales. Muchas personas no cuentan con acceso a internet desde sus hogares por lo que los lugares con conexiones de red compartidas se vuelven imprescindibles para lograr este acceso.

América Latina y el Caribe es una región que presenta distintos contrastes tanto sociales como económicos, políticos y culturales, estos contrastes impactan en la manera en la que los usuarios acceden, producen y consultan información en internet. Aunque de manera general, el uso de internet ha estado en aumento desde hace un lustro tanto por ciudadanos como por los gobiernos, todavía estamos lejos de alcanzar los niveles óptimos de los países europeos o de las grandes ciudades norteamericanas, de tal forma que en la región latinoamericana

¹ Galperín - 2016

² Palacios, Flores-Roux & García Zaballos, 2013

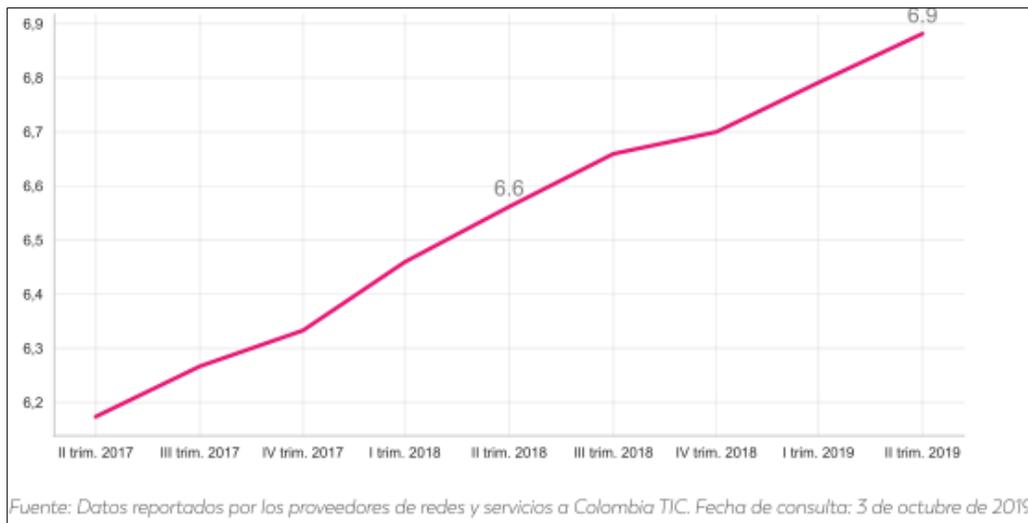
³ Croid, 2010.

todavía es necesario implementar estrategias que posibiliten un mayor acceso, especialmente en aquellas comunidades donde no existe una fuerte infraestructura tecnológica⁴.

Más de dos tercios de la población de la región está ahora conectada a una red móvil. Para mediados de 2018, había 442 millones de suscriptores móviles únicos en toda América Latina y el Caribe (68 por ciento de la población), cifra que se prevé aumente a 517 millones (74 por ciento) para 2025. No obstante, existe una amplia variación en los niveles de penetración de suscriptores; algunos países como Argentina, Chile y Uruguay están alcanzando el nivel de penetración total; mientras que otros, incluyendo Guatemala, Honduras y Nicaragua, todavía tienen un margen de crecimiento significativo de cara al futuro⁵.

Para Colombia, al término del segundo trimestre de 2019, el total de accesos a Internet móvil en Colombia alcanzó los 27,7 millones, 2,2 millones más que los registrados en el mismo trimestre del año inmediatamente anterior; ahora bien, en lo relacionado con el total de accesos fijos a Internet en el país alcanzó los 6,9 millones, 300 mil accesos más que los registrados para el periodo referido⁶. Ver las ilustraciones 1 y 2⁷.

Ilustración 3: Accesos Fijos a Internet (millones)



Fuente: Min TIC – Datos reportes de proveedores de redes de servicio en Colombia. Corte 03 – octubre de 2019.

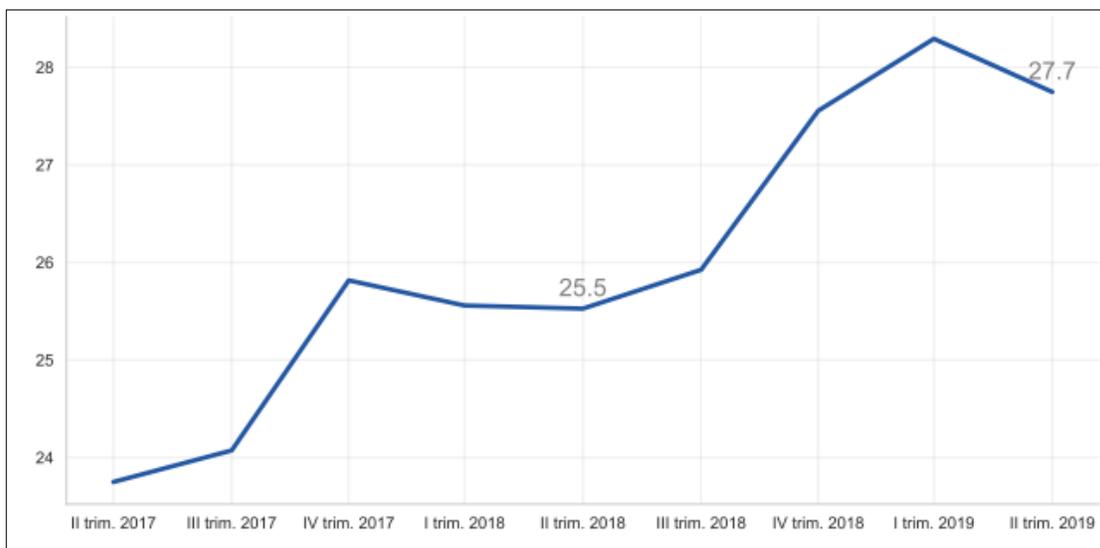
⁴ Hernández, 2018

⁵ Tomado del portal web: <https://www.gsma.com/latinamerica/es/4g-se-convertira-en-la-tecnologia-movil-dominante-de-america-latina-para-fin-de-año-revela-un-nuevo-reporte-de-la-gsma/>

⁶ <https://colombiatic.mintic.gov.co>

⁷ Información extraída del Boletín Trimestral de las TIC - MinTIC -, Cifras segundo trimestre de 2019 – último reporte generado

Ilustración 4: Accesos a Internet móvil (millones)

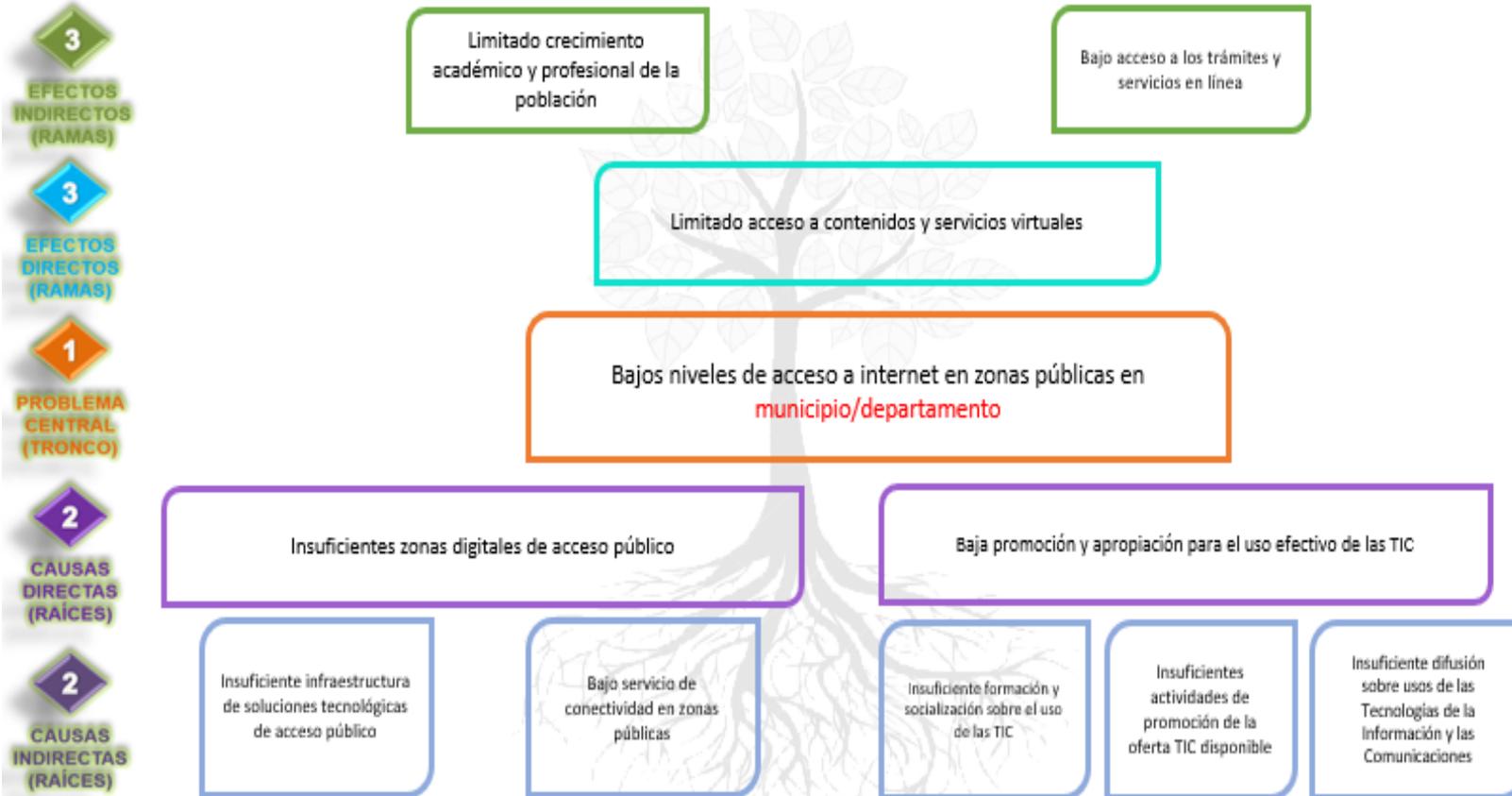


Fuente: Min TIC – Datos reportes de proveedores de redes de servicio en Colombia. Corte 03 – octubre de 2019.

Lo anterior, permite evidenciar que estos indicadores que han venido creciendo, sin embargo, aún representa un reto para el país, el que más colombianos sigan accediendo a Internet y alcanzar los niveles de otros países de la región como Argentina, Chile y Uruguay.

Ilustración 5: Árbol del problema

ÁRBOL DE PROBLEMAS



Fuente: DNP – MIN TIC 2020

La situación planteada como problema central, es el resultado tanto de la insuficiencia de zonas digitales de acceso público, como de la baja promoción y apropiación para el uso efectivo de las TIC. Es decir, este problema se aborda desde el componente técnico y la disponibilidad del servicio, así como desde la apropiación para el uso efectivo de Internet, aspectos que deben ser abordados integralmente para el cumplimiento del objetivo del proyecto.

Para definir la magnitud de este problema central, cada entidad territorial debe consultar su respectivo índice de penetración de internet, de acuerdo con el Boletín Trimestral del Sector de las TIC, desarrollado por la Oficina de Planeación del MinTIC (<http://colombiatic.mintic.gov.co>).

En el proceso de implementación de este proyecto, las entidades territoriales pueden considerar la siguiente descripción:

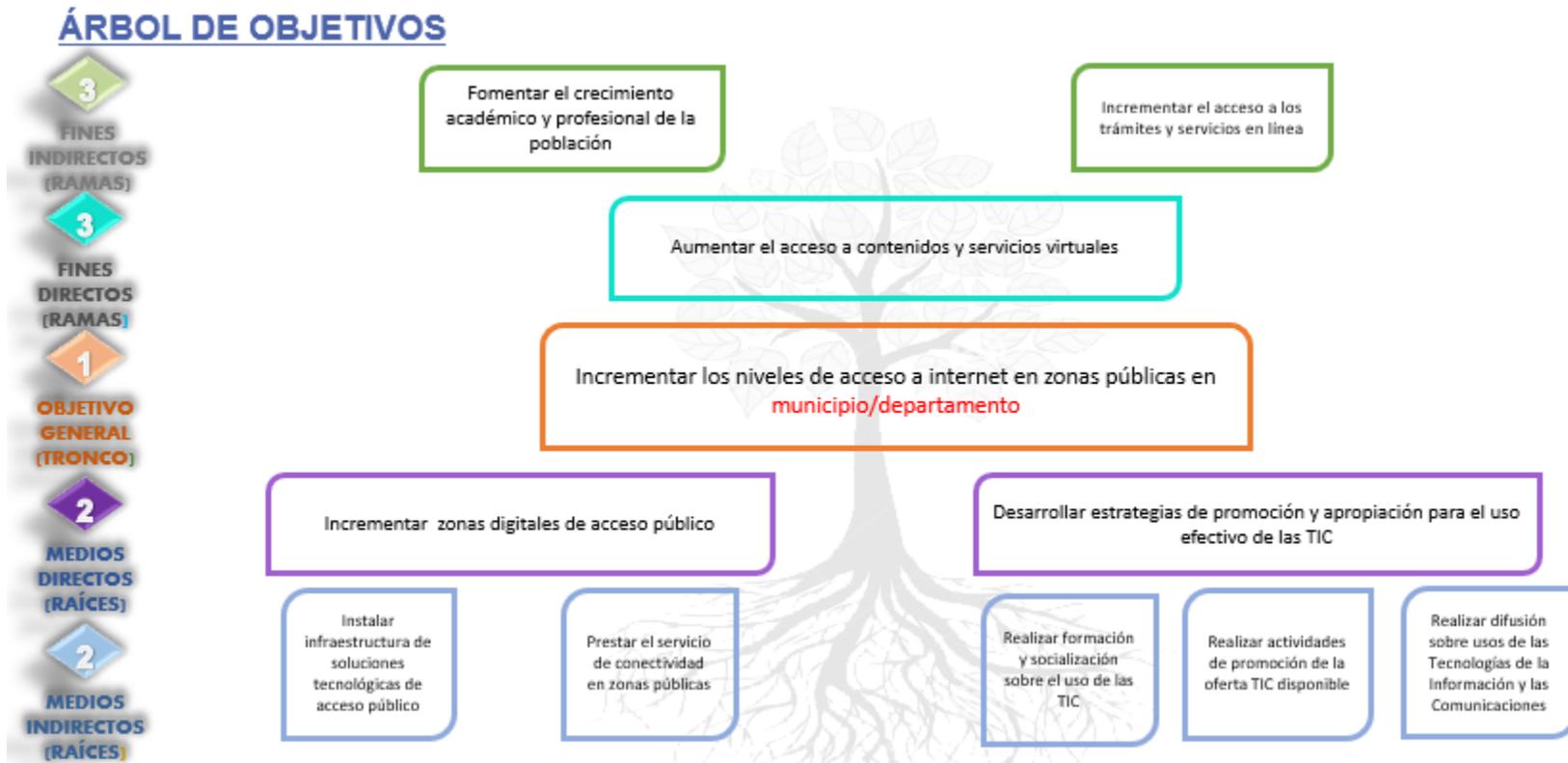
En el DEPARTAMENTO/MUNICIPIO existe actualmente un bajo nivel de acceso a internet en zonas públicas de alta concurrencia ciudadana, como son: parques principales, parques secundarios, plazas de mercado, plazuelas, terminales de transporte, zonas deportivas y sitios emblemáticos, debido a la deficiente infraestructura de soluciones tecnológicas de acceso gratuito.

Adicionalmente, esta situación se presenta por la debilidad en la promoción y apropiación para el uso efectivo de las tecnologías de información por parte de la ciudadanía, en especial frente al acceso a los diferentes servicios, contenidos educativos y la gestión de trámites que se pueden realizar a través de internet, siendo esta una herramienta o medio práctico, eficiente e indispensable para el desarrollo de las actividades de la ciudadanía.

El diagnóstico del DEPARTAMENTO/ MUNICIPIO en cobertura y acceso a internet es el siguiente: incluir datos y fuente de información, entre ellos los relacionados con la existencia de puntos de acceso comunitario a internet y su insuficiencia ante la demanda regional.

Teniendo claro que esta es una necesidad en su entidad territorial, el siguiente paso es conocer y entender la solución propuesta en este PROYECTO TIPO, la cual se evidencia en el siguiente árbol de objetivos:

Ilustración 6 Árbol de objetivos



Fuente: DNP – MIN TIC 2020

3. Marco Normativo



El segundo paso para formular el proyecto es conocer la normativa aplicable al mismo; por ello, en esta sección y con propósito informativo, se presenta el marco normativo relacionado con los lineamientos del **PROYECTO TIPO**.

3.1. Normativa General

Este PROYECTO TIPO está diseñado cumpliendo con todas las normas que le son aplicables, las cuales deben ser consultadas al momento de adaptar el proyecto, con el fin de verificar su estricto cumplimiento. A manera de información, se relaciona el marco normativo de relevancia para este PROYECTO TIPO.

En primer lugar, es pertinente mencionar que para el logro de los objetivos definidos se plantea en concordancia con el Plan de Desarrollo (PND) 2018 – 2022 Pacto por Colombia, el cual dentro del Pacto VII - “Pacto por la Transformación Digital de Colombia: Gobierno, empresas y hogares conectados con la era del conocimiento” - tiene como uno de los pilares: *Acelerar la inclusión social digital*, cuyo objetivo es construir un futuro digital para todos los colombianos, en el que ninguno se quede por fuera del entorno digital con estos objetivos:

- Implementar políticas de promoción y medidas regulatorias para el despliegue de la red de última milla en segmentos de la población menos atendida.
- Implementar incentivos al servicio universal en los hogares cubiertos con redes de última milla.
- Generar un modelo sostenible para la conectividad social en zonas urbanas y, en especial, rurales.
- Fortalecer el programa Computadores para Educar (CPE), con el fin de cerrar la brecha entre regiones.
- Promover el acceso y uso de TIC para ciudadanos con discapacidad.

Desde este contexto, el MinTIC implementará políticas diferenciales para que haya equidad en la conectividad y apropiación de la tecnología. Por ello, se diseñan distintos programas que buscan atender 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, así mismo se plantea un nuevo programa de conectividad social con enfoque en la sostenibilidad de largo plazo, basado en la cooperación público - privada, en el que se realizará una transformación de los centros de acceso comunitario rurales y las zonas digitales de acceso publico, entre otros proyectos que

buscan la masificación de equipos para escuelas públicas, y el fortalecimiento de las capacidades regionales para la implementación de política TIC con enfoque regional.

El Ministerio TIC 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.

Para alcanzar la visión en este sector, en el PND se establece la infraestructura como una línea estratégica que busca la consolidación y sostenibilidad de los avances en la infraestructura TIC, y el cubrimiento de la totalidad del territorio nacional. Los componentes de esta estrategia son: a) Consolidar el acceso a las TIC para toda la población, c) Facilitar la apropiación de los centros de acceso comunitario, d) Promover la participación privada en el sector TIC.

Así mismo, el proyecto atiende al mandato que tiene el Ministerio TIC según lo indicado en el Artículo 310 del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, Ley 1955 del 25 de mayo de 2019 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”: “ARTÍCULO 310°. EXPANSIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES. Modifíquese el artículo 194 de la Ley 1753 de 2015, el cual quedará así: ARTÍCULO 194. EXPANSIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES. **El Gobierno nacional, a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MinTIC, diseñará e implementará planes, programas y proyectos que promuevan en forma prioritaria el acceso y el servicio universal a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC.** (...) Para el efecto: 1. **El MinTIC priorizará las iniciativas de acceso público a Internet, en beneficio de la población pobre y vulnerable, o en zonas apartadas;**” - Subrayado y negrilla fuera de texto.

Dicho esto, se identifica la necesidad de avanzar en la Promoción de las TIC a través de Zonas Digitales de acceso público gratuito, iniciativa que busca habilitar con conexión a Internet mediante tecnología inalámbrica en espacios públicos de distintas regiones de Colombia, permitiendo con ello ofrecer y garantizar a las personas que conozcan, accedan y se apropien de las oportunidades y beneficios que ofrecen las TIC, promoviendo su uso y masificación.

Finalmente, es necesario tener en cuenta el CONPES 3670, que define los lineamientos de política para la continuidad de las iniciativas que promueven el acceso, uso y aprovechamiento de las TIC, de manera coordinada entre los programas del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y demás instancias del Gobierno.

4. Recursos necesarios para la implementación del proyecto



Teniendo claridad sobre el problema a solucionar y las normas que aplican al proyecto, la siguiente pregunta que debe hacerse es:

¿Mi entidad territorial tiene los recursos necesarios para invertir en el Proyecto Zonas Digitales de Acceso Público Gratuito?

Las entidades territoriales cuentan con diversas fuentes de financiamiento para la implementación de este proyecto. Entre ellas se encuentra el Sistema General de Regalías (SGR), Sistema General de Participaciones (SGP), recursos propios, el apoyo del Gobierno Nacional a través del Presupuesto General de la Nación (PGN) y otras fuentes de financiación del sector privado, cooperativo y no gubernamental.

Todas estas fuentes deben ser consultadas, identificando los recursos que pueden financiar el proyecto y los requisitos a cumplir para tener acceso a cada una de ellas.

Conozca cuál es el alcance del proyecto y sus objetivos, con el fin de tener una descripción técnica de la solución para hacer un presupuesto de este.

4.1 Etapas del Proyecto

El proyecto cuenta con tres capítulos principales que deben ser financiados:

- **Pre-inversión:** La etapa de preinversión es aquella donde se realizan todos los análisis y estudios requeridos para definir la problemática e identificar la mejor alternativa de solución, luego de haber agotado el proceso de evaluación de la factibilidad técnica, legal, ambiental, económica y social de las opciones analizadas. Dentro de esta etapa se distinguen tres fases denominadas perfil, prefactibilidad y factibilidad, las cuales pueden ser aplicables según el grado de complejidad del problema a intervenir.

La diferencia entre las fases mencionadas radica en la precisión o certeza de la información que aportan los estudios que se realizan en cada una y con los cuales se reduce la incertidumbre que representa la ejecución del proyecto. En la etapa de preinversión tienen lugar dos actividades: 1) La formulación y la 2) estructuración del proyecto. La primera, 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. Por su parte, la 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 aspectos⁸.

Este proyecto tipo define aspectos técnicos requeridos para su implementación, genera un ahorro mayor al 70% en los costos correspondientes a preinversión.

- **Inversión:** Superada la etapa de preinversión, podrá continuar el ciclo de vida del proyecto y dar paso a las etapas de inversión y operación. Estas dos etapas se distinguen de las demás porque en ellas se ejecutan las actividades propias del proyecto y se produce la entrega de los bienes y/o servicios contemplados para atender las necesidades sociales que le dieron al proyecto de inversión. En la etapa de inversión se ejecutan todas las actividades que fueron planeadas para cumplir con el alcance y los objetivos propuestos en la formulación del proyecto, las cuales comprenden entre otros aspectos: La realización de trámites y la obtención de permisos requeridos, la contratación de proveedores para el suministro de los insumos, la administración de personal, equipos y materiales, la coordinación con los diferentes actores vinculados al proyecto, el control del presupuesto, el cronograma y otras acciones de gerencia del mismo⁹.

El valor total de la ejecución del proyecto depende de variables particulares para la Entidad Territorial (e.g. número de beneficiarios definidos para el proyecto), por tanto, la Entidad Territorial realizará sus análisis según los precios locales.

- **Operación y mantenimiento:** La etapa de operación comprende el período de tiempo en que el proyecto entra en funcionamiento y por ende se generan los beneficios estimados en la población, según los objetivos establecidos. Dentro del horizonte de evaluación del proyecto definido en la etapa de preinversión, es fundamental contemplar la sostenibilidad para la operación y el mantenimiento de los bienes y/o servicios entregados por el mismo, no solamente porque se desvirtúan los resultados obtenidos en el proceso de evaluación ex ante en la medida que no se incluyen los costos asociados con las actividades requeridas para cumplir con este propósito, sino porque se pone en riesgo el cierre financiero del proyecto y por tanto el cumplimiento de sus objetivos¹⁰.

⁸ Departamento Nacional de Planeación (2018). DOCUMENTO GUÍA DEL MÓDULO DE CAPACITACIÓN VIRTUAL EN TEORÍA DE PROYECTOS. Colombia: Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Teoria%20de%20Proyectos.pdf>.

⁹ IBÍDEM

¹⁰ IBÍDEM

5. Condiciones mínimas a cumplir para implementar el proyecto



En primer lugar, es pertinente mencionar que estas zonas digitales de acceso público gratuito son exteriores, por lo cual la entidad territorial debe cerciorarse que el lugar donde se realizará la dotación de la zona digital sea un sitio abierto de alta concurrencia de personas, parque principal, parques secundarios, plazas, sitios emblemáticos, terminal de buses u otros.

A partir de los requerimientos técnicos planteados para los equipos, se sugiere que el área a cubrir con esta solución se encuentre entre 2.500 m² y hasta 7.800 m²; no obstante, este requerimiento está sujeto a las condiciones del área y de las especificaciones técnicas de los equipos. Tenga en cuenta que:

- El sector en el que se va a instalar la solución registra alto tráfico peatonal, suficiente como para que amerite el despliegue.
- Se cuenta con disponibilidad de acceso a la red Internet de alta velocidad que garantiza el ancho de banda mínimo requerido.
- Es una zona segura para que los usuarios puedan disfrutar del servicio.

Los municipios que quieran implementar el proyecto deben contar con uno o más operadores de redes terrestres de telecomunicaciones, por lo cual cada zona digital se ubicará en espacios públicos urbanos abiertos a la comunidad, de alto flujo de población o de alta concurrencia para beneficiar a la comunidad de la zona, visitantes y/o turistas de las cabeceras municipales.

5.1 Cumplimiento de condiciones.

Para la implementación del proyecto es necesario que la zona o área del servicio cumpla con ciertas características, por lo cual la entidad territorial deberá identificar las zonas públicas de más alta afluencia de población o concurrencia donde la comunidad pueda beneficiarse del servicio zonas digitales de acceso público gratuito, teniendo en cuenta las siguientes opciones en orden de prioridad, así:

- a. Parque principal.
- b. Parques secundarios céntricos
- c. Parques secundarios cerca al centro, plazas, plazoletas,
- d. Plazas de mercado, sitios emblemáticos o representativos, zonas turísticas.
- e. Otro sitio equivalente. Dado el caso que se presentaran otros sitios de interés de los anteriormente mencionados, se deberá especificar en el análisis, evidenciando la importancia que conlleva incluirlo en el proyecto.
- f. Establecido el sitio, se debe precisar las dimensiones y el lugar donde se instalará la zona digital.



- g. Determinar la conectividad de acuerdo con el punto anterior. Mínimo debe ser de 10 Mbps de canal a Internet dedicado.
- h. Realizar el análisis de presupuesto de las adecuaciones menores, en caso de requerirlo, relacionadas con el espacio físico en el que se ubicarán los equipos. No obstante, se debe partir de la premisa que el área (plaza, parque, etc.) cuenta con la infraestructura requerida para realizar la instalación.

5.2 Evaluación de cumplimiento de condiciones de implementación.

Si se cumple con las condiciones mencionadas en este capítulo, el proyecto debe ser adaptado a la realidad particular de su entidad territorial, partiendo del análisis diagnóstico que permitirá determinar las condiciones y requerimientos del proyecto de acuerdo con las verdaderas necesidades del contexto.

En el caso de que este proyecto tipo definitivamente no se adecue a las condiciones de su entidad territorial, pero la problemática puede abordarse con una solución similar, le presentamos a continuación un resumen de las actividades, lo invitamos a tomar en cuenta los lineamientos de este documento.

6. Alternativa propuesta



Una Zona Digital es una solución para conexión a Internet mediante tecnología inalámbrica implementada en el espacio público donde las personas que tengan un dispositivo con tecnología WiFi pueden conectarse rápidamente y sin problemas a través de puntos de acceso a un servicio Internet. A continuación, se presentan las características del proyecto:

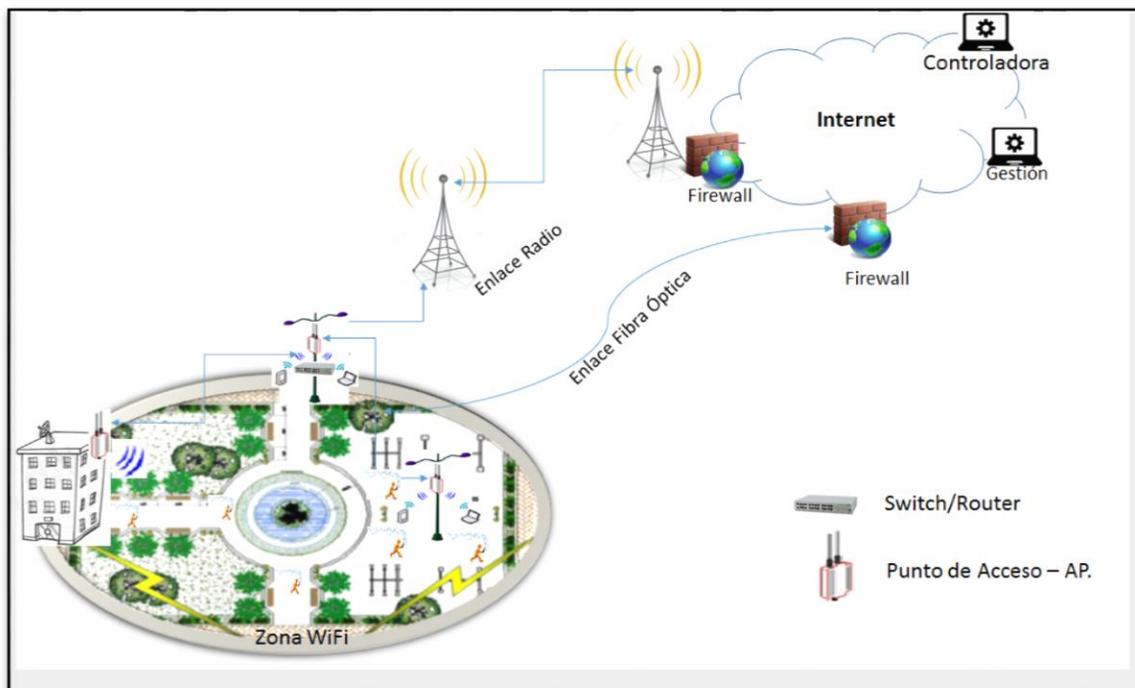
Tabla 1: Descripción de la alternativa seleccionada

Componentes	Actividades
Incrementar las zonas digitales de acceso público gratuito	<p>Instalar infraestructura de soluciones tecnológicas de acceso público</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Acciones asociadas a los servicios de adecuación e instalación de los equipos (Hardware y Software) concernientes a la Zona Digital. ▲ Todas las acciones necesarias para la puesta en marcha del servicio: la seguridad física de los equipos, la adecuación de sitios, los permisos de instalación con entidades públicas y privadas, la energía de las zonas, la implementación del portal cautivo y la señalización de la solución.
	<p>Prestar el servicio de conectividad en zonas públicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ El servicio estará operativo las 24 horas del día, 7 días a la semana, durante el plazo de operación del proyecto ▲ Actividades de seguimiento y monitoreo de la solución tecnológica. ▲ Acciones de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de Hardware y Software.
Desarrollar estrategias de promoción y apropiación para el uso efectivo de las TIC	Realizar formación y socialización sobre el uso de las TIC
	Realizar actividades de promoción de la oferta TIC disponible
	Realizar difusión sobre usos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Fuente: Elaboración propia DNP – MIN TIC



Ilustración 7: Esquematación de la solución Zona digital.



Fuente: MinTic.

Se busca con la iniciativa proveer el servicio de conectividad a Internet gratuito en forma inalámbrica a través de la tecnología WiFi, a toda persona que transite por los distintos espacios públicos y que requiera conectarse al servicio de Internet, mediante un dispositivo habilitado para tal fin. El servicio deberá estar operando las 24 horas del día, 7 días a la semana.

El ancho de banda de la zona digital debe servir para proveer el uso de Internet y aplicaciones o servicios de interés al usuario. Adicionalmente, por medio de este acceso se busca ofrecer un set de aplicaciones o servicios de interés y contenido local.

Se recomienda que la entidad territorial defina un tiempo limitado de 60 minutos de uso por usuario, con el fin de permitir el óptimo ingreso de diferentes usuarios. No obstante, se podrán establecer o definir las políticas de uso y sostenibilidad que se consideren pertinentes.

Transcurrido el tiempo de navegación del usuario de 60 minutos desde el ingreso, o el tiempo estimado por la entidad territorial, el usuario podrá reconectarse de forma inmediata siempre y cuando el límite de usuarios concurrentes lo permita y esté acorde a la política de uso y sostenibilidad de la zona digital de acceso público gratuito. Se deberán filtrar contenidos de uso masivo y que pueden saturar la red. Estos son:

Tabla 2: Descripción de contenidos

Contenido	Tipo Filtraje
Sitios de listas reportadas (Black & Gray List)	Permanente
Cualquier sitio Web	Pornografía de cualquier tipo. Sitios reconocidos como de grupos terroristas. Sitios que se reconozcan hagan <u>phishing</u> o fraudes. Sitios para realizar transacciones bancarias (según lo establezca la entidad territorial).

Fuente: MIN TIC

La entidad contratante podrá requerir la ampliación de estos filtros aplicados de acuerdo al desarrollo propio del proyecto.

NOTA: se deja a consideración de la entidad territorial la implementación de políticas de uso, contenidos y la generación de reportes sobre el uso que los usuarios realicen de la zona Digital de acceso público gratuito.

La instalación de zonas digitales debe ir más allá de la mera dotación tecnológica de conectividad; en cada zona deberá desplegarse una estrategia de difusión y promoción acerca del uso responsable de los servicios que se implementen con cada una de ellas; adicionalmente, debe desplegarse también un programa de capacitación en el uso de la conectividad, que resalte los beneficios que esta herramienta le brindará a la comunidad beneficiaria.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se desarrolla esta alternativa de solución, considerando los componentes que permitirán la promoción para el acceso y el uso efectivo y masivo de las TIC y la implementación de zonas digitales de acceso libre.

6.1 Incrementar las zonas digitales de acceso público

6.1.1. Instalar infraestructura de soluciones tecnológicas de acceso público gratuito.

- Corresponde a las acciones asociadas a los servicios de adecuación e instalación de los equipos (Hardware y Software) concernientes a la Zona Digital.

- En esta etapa, se implementarán las Zonas Digitales asignadas, como solución instalada y configurada en su totalidad. Las zonas a implementar están definidas en “Localización de las Zonas Digitales”, del presente documento.
- Dentro de la instalación de la infraestructura, se incluyen todas aquellas acciones necesarias para la puesta en marcha del servicio de cada una de las zonas asignadas, como son: la seguridad física de los equipos, la adecuación de sitios, los permisos de instalación con entidades públicas y privadas, la energía de las zonas, la implementación del portal cautivo y la señalización de la solución.

Dentro de los aspectos técnicos, la entidad también podrá considerar para infraestructura existente el reemplazo, sustitución y traslado. Remitirse al **ANEXO TÉCNICO - ZONAS DIGITALES EN ESPACIOS PÚBLICOS**

6.1.2. Prestar el servicio de conectividad en zonas públicas

- Corresponde a las acciones asociadas a los servicios necesarios para la implementación y puesta en marcha del proyecto, incluyendo el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de Hardware y Software, requerido para proveer el servicio de acceso y uso de Internet a la comunidad, durante esta etapa.
- En esta etapa se promoverá el servicio de conectividad dedicado a Internet en forma inalámbrica a través de la tecnología Wifi con tráfico nacional e internacional, a toda persona que transite por los espacios públicos (Zonas Digitales) asignados y que se requiere conectar al servicio de Internet mediante un dispositivo habilitado (que cuente con la tecnología) para conectarse a una red Wifi.
- El servicio estará operativo las 24 horas del día, 7 días a la semana, durante el plazo de operación del proyecto.
- El ancho de banda de la Zona Digital servirá para proveer el uso de internet, el cual da acceso a servicios de interés al usuario, y adicionalmente a la oferta institucional del nivel nacional y local.
- Adicionalmente, se adelantará un seguimiento y monitoreo de la solución tecnológica, que debe realizarse a través del sistema de gestión; así mismo, se suministrará el servicio de energía, el servicio requerido de co-ubicación de los equipos que integran la solución del proyecto, el suministro de reportes de operación y la atención de PQR.

6.2 Desarrollar estrategias de promoción y apropiación para el uso efectivo de las TIC

6.2.1 Realizar formación y socialización sobre el uso de las TIC

Durante la ejecución del proyecto, se busca el cabal cumplimiento de los objetivos sociales del mismo, relacionados con el aumento en los niveles de apropiación de las TIC por parte de los ciudadanos, a través del fomento en el uso de la tecnología y el acceso a Internet como medio de comunicación, información, capacitación, trabajo, etc.

6.2.2 Realizar actividades de promoción de la oferta TIC disponible

Corresponde a las acciones en sitio para generar interacción de los ciudadanos con las zonas Digitales de acceso público gratuito. Adicionalmente, actividades de difusión como eventos, medios, material POP, etc., a través de distintas estrategias de Promoción, entre las cuales se encuentra la Promoción Digital de acceso público gratuito.

6.2.3 Realizar difusión sobre usos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Corresponde a las acciones encaminadas a realizar promoción a través de medio de comunicación masivos como redes sociales y medios de comunicación regionales de acuerdo a un diagnóstico realizado; las acciones de esta actividad buscan comunicar a en las regiones, sobre la existencia de las Zonas Digital de acceso público y las oportunidades que estas ofrecen, estas acciones se adelantan desde el inicio de la operación y posterior se adelantan labores de posicionamiento.

todos los aspectos técnicos del proyecto se amplían en el documento denominado **“ANEXO TÉCNICO - ZONAS DIGITALES EN ESPACIOS PÚBLICOS”**, allí se definen todos los aspectos de ingeniería, regulatorios, normativos y autorizaciones, y se detallan condiciones de implementación, características de la solución, acuerdos de niveles de servicio y demás condiciones recomendadas por la entidad



7 Presupuesto y cronograma



Los valores aquí referenciados, tienen como base los costos estimados por el MinTIC para proyectos similares. Sin embargo, en ningún caso son los valores finales del proyecto propio de cada entidad territorial y cada una deberá realizar un estudio de mercado. Los precios deben ser corroborados y ajustados a las necesidades reales del proyecto a implementar, considerando actividades, medición y cantidades específicas.

Sobre este presupuesto se debe tener en cuenta que algunos costos incrementan los precios de las actividades, como es el caso de los materiales, el transporte y la mano de obra. En cuanto a los materiales o insumos, aquellos proyectos cuya localización se aleja de las fuentes o ubicación de origen, regularmente tienen incrementos asociados a la disponibilidad de producto o el transporte. En cuanto a la mano de obra, los precios difieren en las diferentes regiones del país, por lo cual es necesario ajustar a los precios correspondientes en la zona.

Se recomienda revisar el acuerdo marco de precios de conectividad de Colombia Compra Eficiente que se encuentre vigente al momento de presentar el proyecto.

7.1 Presupuesto

Con base en la experiencia del Ministerio TIC, el presupuesto para esta iniciativa se calcula teniendo en cuenta proyectos anteriormente desarrollados, y se contemplan rubros como CAPEX, OPEX y Promoción necesarios para la habilitación de espacios públicos con el servicio de conexión a Internet¹¹.

- **CAPEX:** se refiere al costo de la infraestructura de la solución, instalación y configuración para la puesta en servicio de las Zonas Digitales.
- **OPEX:** se refiere al costo de la operación, es decir el servicio de Internet, soporte y mantenimientos requeridos para el correcto funcionamiento de las Zonas Digitales 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.

Así las cosas, los valores unitarios para la estimación del presupuesto del proyecto según experiencia de Ministerio TIC y de acuerdo con la información pública vía SECOP II para

¹¹ Referencia proceso licitatorio No. FTIC-LP-019-2019 en SECOP II (Estudio de Mercado) – <https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii>

proceso con costos 2019, contemplando costos directos e indirectos, impuestos, imprevistos, utilidades y riesgos, requeridos para el buen desarrollo del proyecto; es el siguiente:

Tabla 3: Estudio de Mercado por zona digital

Aproximación de costo de instalación y puesta en funcionamiento de una zona digital ¹²			
No	Descripción	Costo Aproximado	por Zona Digital
1	CAPEX¹³	\$36.825.381	mensual por Zona Digital
2	OPEX¹⁴	\$1.105.704	mensual por Zona Digital
3	Promoción	\$1.853.684	mensual por Zona Digital
TOTAL		\$ 39.784.769	

FUENTE: Min TIC

En conclusión, el valor total de egresos corresponde al siguiente cálculo:

$$\sum_{i=1}^n \text{Costo unitario CAPEX} + \text{Costo mensual OPEX} \times \text{meses de la habilitación} + \text{Costo mensual Promoción} \times 8 \text{ meses}$$

n = Número de Zonas Digitales

Para el costeo del presupuesto de la tabla 4 se propone el siguiente ejemplo:

- **Alcance:** El presente presupuesto está orientado a la planeación, instalación, operación, administración, mantenimiento y promoción de la infraestructura necesaria, para la prestación del servicio de acceso a Internet a la comunidad (transeúntes, estudiantes, turistas y el público general) que cuenten con cualquier dispositivo habilitado para conectarse a dichas redes.
- **Numero de instalaciones:** 16 zonas digitales cada una cuenta con mínimo dos (2) Puntos de Acceso (AP) (La configuración no requerirá que uno esté stand by, sino que ambos sean activos).
- **Rango cobertura:** Cobertura mínima de 2,500 metros cuadrados (2,500m²), por instalación.
- **Localización:** 16 municipios en sus parques principales.
- **Actividades adicionales:** Esquema de promoción de las zonas para que los usuarios puedan hacer uso de ellas.
- **Población beneficiada:** 19.948

¹² Referencia proceso licitatorio No. FTIC-LP-019-2019 en SECOP II (Estudio de Mercado) – <https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii>

¹³ Capex: CAPital EXpenditures (CAPEX o capex o inversiones en bienes de capitales) son inversiones de capital que crean beneficios. Corresponde al costo asociado a los servicios de adecuación e instalación de los equipos (hardware y software) concernientes a la zona Digital.

¹⁴ Opex: "OPerating EXpense", es un coste permanente para el funcionamiento de un producto, negocio o sistema. Puede traducirse como gasto de funcionamiento, gastos operativos, o gastos operacionales. Corresponde al costo asociado a los servicios de operación y mantenimiento de los equipos de hardware y software necesarios concernientes a la zona Digital.

Tabla 4: El presupuesto detallado describiendo las actividades principales

Nombre del Proyecto	IMPLEMENTACIÓN DE ZONAS DIGITALES DE ACCESO PÚBLICO GRATUITO			
Objetivo General Proyecto	Incrementar los niveles de acceso a internet en zonas públicas en (municipio/departamento)			
Objetivos específicos	Productos			
	Producto	Unidad de Medida	Actividades	Costo Total (Incluye AIU)
Incrementar las Zonas Digitales de acceso público gratuito	1.1. Estudios de preinversión / Documentos de planeación Preinversión	Número de estudios/ documentos realizados	1. Elaborar el diagnóstico de la infraestructura TIC requerida para la instalación de zonas digitales	\$22.200.000
			2. Realizar la formulación del proyecto	\$15.000.000
			Valor del producto	\$37.200.000
	Servicio de acceso Zonas Wifi	Número de zonas wifi	1. Instalar la infraestructura para el acceso público de internet	\$716.189.024
			2. Prestar el servicio de conectividad para las Zonas Digitales	\$442.297.920
		Meses	3. Realizar el apoyo a la supervisión.	\$76.888.094
			Valor del producto	\$1.235.375.038
Desarrollar estrategias de promoción y apropiación para el uso efectivo de las TIC.	Servicio de difusión para promover el uso de internet	Número de personas / Número de talleres	1. Realizar talleres del uso de las TIC en Zonas Digitales	\$48.336.304
		Número de eventos	2. Realizar eventos de promoción de la oferta TIC en zonas Digitales	\$55.478.144
		Número de medios masivos utilizados	3. Realizar publicaciones en medios de comunicación masiva regional	\$19.166.528
		Meses		
		Valor del producto	\$122.980.976	
			VALOR TOTAL DEL PROYECTO	\$1.395.556.014

Fuente:

Elaboración propia DNP – MIN TIC

Presupuesto de Preinversión: Estos hacen referencia a los gastos que incurre la entidad para la Estructuración del proyecto en fase II, es decir, los gastos pagados para elaborar el diagnóstico de la infraestructura TIC requerida para la instalación de zonas digitales, y la formulación del proyecto. Estos costos no serán solicitados para financiación durante la formulación y presupuesto del proyecto, y únicamente se describen como parte de los costos asociados en la integralidad del proyecto.

Tener en cuenta que estos costos son variables y en muchos casos no se pueden determinar, porque todo el análisis de Preinversión lo realiza la misma entidad con el apoyo de los profesionales de las secretarías técnicas municipales que le competen.

Presupuesto de inversión

- a. 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 proyecto tipo, deberán realizar los cálculos, la estimación de supuestos, proyecciones, estudios de mercado y demás análisis que le permitan estructurar el presupuesto oficial.

- b. La información debe ser consistente con el número de zonas digitales a implantar.
- c. Para el análisis presupuestal, es necesario tener en cuenta todas las consideraciones del documento ANEXO TÉCNICO - ZONAS DIGITALES EN ESPACIOS PÚBLICOS, en especificaciones técnicas mínimas.
- d. Para las cotizaciones y análisis presupuestal se sugiere considerar los siguientes aspectos:
- 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.
- e. **Supervisión:** La entidad que implementará el proyecto podrá considerar la contratación de una supervisión del proyecto considerando la capacidad técnica, administrativa y financiera para el seguimiento del proyecto.

Para el desarrollo de estos insumos se sugiere utilizar el Anexo 3. Formato de cotización

7.2 Cronograma

La siguiente tabla relaciona las metas asociadas a cada una de las fases del proyecto, así como su plazo máximo de entrega, teniendo como fecha de referencia la fecha de la firma del acta de inicio. La verificación y el concepto de aprobación de cumplimiento de las metas estarán a cargo de la Entidad o a quien este designe.

Tabla 5: Cronograma del proyecto

Cap	Descripción de la actividad	MES 1				MES 2				MES 3				MES 8			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
1	Realizar obras preliminares																
2	Instalar infraestructura de soluciones tecnológicas de acceso público																
3	Prestar el servicio de conectividad en Zonas públicas																
4	Realizar formación y socialización sobre el uso de las TIC																
	Realizar actividades de promoción de la oferta TIC disponible.																
5	Realizar difusión sobre usos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.																
6	Interventoría y supervisión																

Fuente: Elaboración propia, DNP – MIN TIC.

Para la construcción del cronograma se puede tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La actividad de Instalar infraestructura de soluciones tecnológicas de acceso público. Tiene una duración aproximada de Tres (3) meses o 90 días calendario después de la suscripción del acta de inicio del proyecto.
- La actividad prestar el servicio de conectividad en Zonas públicas, tiene una duración de los meses contados desde la aprobación por parte de la Supervisión/ Interventoría de la instalación de las zonas Digitales instaladas y hasta la fecha de finalización del proyecto.
- Las actividades de aprobación y formación se calculan en aproximadamente Ocho (8) meses o 240 días calendario contados desde la puesta en funcionamiento de las zonas Digitales de acceso público gratuito. Es decir, el tiempo estipulado de duración del proyecto.

8 Operación y mantenimiento



La sostenibilidad garantizará que los objetivos e impactos de un proyecto perduren en el tiempo después de instalado el sistema. Para garantizar la sostenibilidad de los proyectos hay que asegurarse que los encargados de su mantenimiento y operación (gobierno, comunidad, individuos, etc.) dispongan de:

8.1 Posibles estrategias de sostenibilidad financiera:

- Recursos propios de la entidad territorial.
- Estrategia de monetización de la zona digital. (publicidad, servicios premium, offload de redes celulares, ...)
- Formular una iniciativa de apropiación digital apoyada en tic con posterioridad a la finalización de este proyecto.

8.2 Establecimiento de alianzas con un operador.

Dicho operador una vez cuente con la infraestructura instalada, proporcione servicios adicionales o complementarios que eventualmente puedan constituir una fuente de ingresos, para cubrir los costos de habilitación requeridos para el proyecto, todo esto encaminado a desarrollar un modelo de negocio que contribuya a dar perdurabilidad a la iniciativa. En este sentido, algunas alternativas identificadas serían:

- **Prestación de servicios premium:** esta modalidad se refiere a la posibilidad de brindar servicios adicionales a los exigidos como contraprestación y que sugiere mejoras en las condiciones de uso por parte de las personas, por ejemplo, la posibilidad de acceder a mayores velocidades de descarga a las suministradas de manera gratuita y mayor tiempo de uso luego de superar el límite diario exigido.
- **Publicidad por el uso del servicio:** esta modalidad se refiere a la posibilidad de presentar pauta publicitaria a través de video o imágenes fijas, como requisito para el uso del servicio de Internet gratuito, o también cuando haya transcurrido un tiempo de navegación específico dentro de los sitios de interés del usuario.
- **Minería de datos:** Esta modalidad se refiere al perfilamiento de los usuarios por distintos criterios como edad, género, tendencias de consumo y otras variables que puedan resultar convenientes para intencionar consumo de bienes y servicios, lo cual resulta estratégico para las compañías que usan los medios digitales para promocionar sus productos focalizado a clientes potenciales.



Ahora bien, se debe dar estricto cumplimiento a la política de tratamiento de datos personales y el siguiente marco jurídico: Constitución Política, artículo 15. Ley 1266 de 2008. Ley 1581 de 2012. Decretos Reglamentarios 1727 de 2009 y 2952 de 2010, y Decreto Reglamentario parcial No 1377 de 2013 Sentencias de la Corte Constitucional C – 1011 de 2008, y C - 748 del 2011.

8.3 Otras alternativas de generación de ingresos.

Además de las descritas, las entidades pueden establecer otras alternativas de generación de ingresos, 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.

9 Anexos

Anexo 1. Resumen del Proyecto con el uso de la herramienta MGA.

Anexo 2. Anexo técnico zonas digitales en espacios públicos.

Anexo 3. Formato de cotización.



**El futuro
es de todos**

DNP
Departamento
Nacional de Planeación

Calle 26 # 13-19 – Edificio FONADE
Bogotá D.C., Colombia
Teléfono: (57) 1 3815000

Calle 18 No. 7-59
Bogotá D.C., Colombia
Teléfono: (57) 1 3323434



**El futuro
es de todos**

**Gobierno
de Colombia**