



**1. IDENTIFICACIÓN:**

Seleccione con una X el proceso a realizar:

Formulación

reformulación

Actualización

**Fecha de inscripción:** 18 de junio de 2020

**Fecha de Registro:** 18 de junio de 2020

**Fecha de validación:** 18 de junio de 2020

**Fecha de modificación:** 19 de octubre de 2022

**Versión:** 1.6

**2. DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO:**

**Nombre del Proyecto:** Construcción del catastro de redes de los servicios públicos en el distrito capital Bogotá.

**Subsecretaria:** Planeación y Política.

**Subdirección:** Servicios Públicos.

**Gerente del Proyecto:** Subdirector de Servicios Públicos.

**Responsables de Componente:** Subdirector de Servicios Públicos.

**Código BPIN:** 2020110010296

**Código SEGPLAN:** 7618

**3. ALINEACIÓN CON LA AGENDA 2030 – OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE:**

**Meta ODS 12:** Producción y consumo responsables

**Meta ODS 9:** Industria, innovación e infraestructura

**Meta ODS 16:** Paz, justicia e instituciones sólidas



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

**Meta 12.8.** De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza

### 4. ALINEACIÓN CON LA POLÍTICA PÚBLICA:

**Plan Nacional de Desarrollo:** Pacto por Colombia, pacto por la equidad

**Sector:** Información Estadística

**Programa:** Levantamiento, actualización y administración de la información catastral

**Plan Distrital de Desarrollo:** Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI

**Propósito:** Construir Bogotá Región con gobierno abierto, transparente y ciudadanía consciente.

**Programa:** Gobierno abierto.

**Logro Ciudad:** Posicionar al Gobierno Abierto de Bogotá- GABO como una nueva forma de gobernanza que reduce el riesgo de corrupción e incrementa el control ciudadano del gobierno.

**Meta producto:** Estructurar la unificación del catastro de servicios públicos.

### 5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA:

La participación ciudadana se consideró como un elemento fundamental para la elaboración del Plan de Desarrollo Distrital 2020-2024: *Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para Bogotá del Siglo XXI*, dicho proceso de participación se realizó de manera simultánea al proceso de formulación del Plan a partir del mes de febrero hasta el mes de mayo de 2020, el cual contempla tres momentos: alistamiento, participación y devolución.

El momento de alistamiento se llevó a cabo entre el primero y el 28 de febrero, con actividades desarrolladas con grupos focales por medio de preguntas orientadoras, para indagar la percepción, y las apreciaciones con respecto a cada uno de los 5 objetivos propuestos en el Plan.

En el quinto propósito, es manifiesto el deseo de la ciudadanía de hacer parte de las decisiones que tienen que ver con la planeación y con las inversiones que tendrán lugar en sus territorios. Para lograr este propósito, la comunidad demanda transparencia y participación incidente con involucramiento de todos los actores presentes en la ciudad. En ese sentido, identifican como algo necesario promover procesos de integración y ordenamiento territorial en la ciudad-región y posiciona globalmente a Bogotá como territorio inteligente (Smart City). De acuerdo con esto,



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

desde la perspectiva ciudadana, el manejo de información completa y con altos estándares de calidad se convierte en un insumo de valor para el desarrollo de programas y proyectos de infraestructura para la ciudad.

Durante los meses de marzo y abril, se llevó el proceso de Participación. En este período la ciudadanía tuvo la oportunidad de participar en las fases de identificación, y formulación del Plan, en los escenarios establecidos por la administración para garantizar la acción de la ciudadanía. De esta manera se han realizado foros virtuales, 18 eventos sectoriales, en donde se trataron los temas de mujer, movilidad, desarrollo económico, gestión pública y cultura. Igualmente, a través de Encuentros Digitales en los que se trataron los temas de Política del Talento Humano, Eficiencia en el Servicio al Ciudadano y Bogotá una Ciudad Inteligente.

Adicionalmente se han establecido canales para la participación directa de la ciudadanía, como buzones en las alcaldías locales, reuniones con grupos específicos de población, atención en el Super CADE, correos electrónicos y un formulario virtual, escenarios en donde se realizó la captación de sugerencias, inconformidades, dudas y propuestas que permitió robustecer y construir una perspectiva ciudadana del Plan.

Igualmente, se realizó la entrega del Plan al Consejo Territorial de Planeación Distrital, el cual es la máxima instancia de participación ciudadana en la planeación del desarrollo y ordenamiento territorial de quienes se recibieron aportes y sugerencias para enriquecer el Plan y con quienes se culminó la fase de participación.

### 6. ANÁLISIS DEL PROBLEMA:

En la ciudad de Bogotá no existe un catastro completo e integral de las redes de servicios públicos. Si bien la Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital - IDECA, es la entidad encargada de hacer la consolidación de esta información, en los años transcurridos desde su creación, solo ha podido establecer convenios de intercambio de información con la Empresa de Acueducto, ENEL - CODENSA, VANTI - Gas Natural y la ETB, no obstante, por fuera de estos convenios de información se encuentra un considerable grupo de operadores de telecomunicaciones y de servicios de valor agregado, lo cual implica que el mapa de redes de la ciudad se encuentra incompleto.

Adicionalmente, IDECA ha señalado que la información suministrada por las empresas con las que se han establecido los convenios mencionados presenta: inconsistencias, falta de homogeneidad en los atributos de la información y desactualizada. Lo cual representa un problema para las entidades que acceden a esta información geográfica, como el IDU, que en ocasiones prefieren generar sus propias bases geográficas para desarrollar sus proyectos, pues ellos observan que la información consolidada por la IDECA es imperfecta.

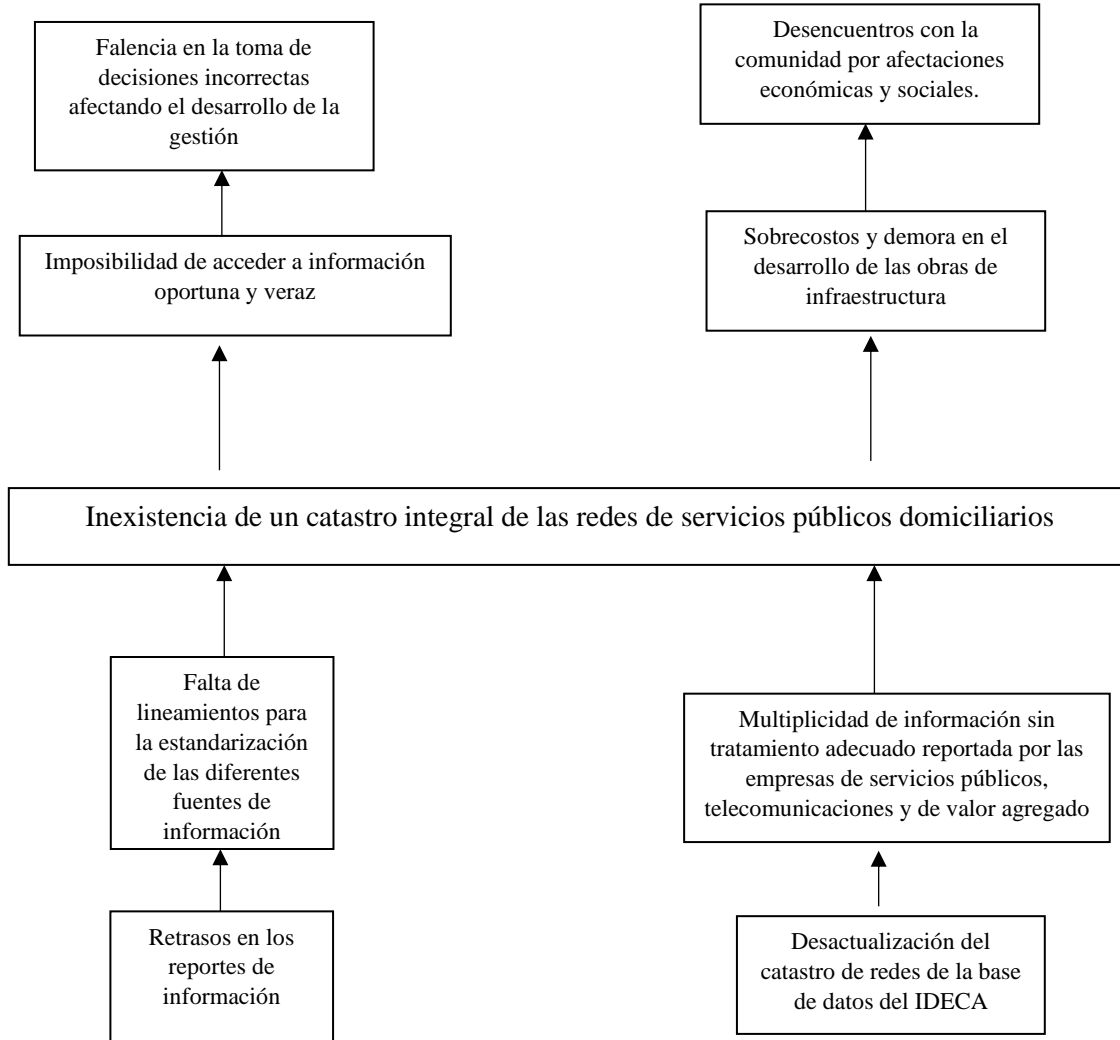
Teniendo en cuenta estas consideraciones, resulta necesario promover la articulación interinstitucional e intersectorial que permita consolidar para la ciudad un catastro de redes



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

completo, homogéneo e integral, que a su vez funcione como un insumo técnico fundamental para el desarrollo de proyectos de infraestructura y de servicios públicos en la ciudad.

### Diagramar el árbol de problemas:





## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

### 7. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS:

| Actor  | Posición     | Interés o expectativa                    | Contribución o Gestión                                |
|--|--------------|--|---|
| Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios - ESP   | Cooperante   | Producir información estandarizada       | Reportando la información actualizada y estandarizada |
| Empresas de Telecomunicaciones y de valor agregado   | Cooperante   | Producir información estandarizada       | Reportando la información actualizada y estandarizada |
| Secretaría Distrital de Planeación                   | Beneficiario | Realizar coordinación interinstitucional | Planeación de proyectos de infraestructura            |
| Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital | Beneficiario | Realizar coordinación interinstitucional | Planeación de proyectos de infraestructura            |
| Secretaría Distrital del Hábitat                     | Beneficiario | Realizar coordinación interinstitucional | Seguimiento al cumplimiento de políticas públicas     |
| Instituto de Desarrollo Urbano – IDU                 | Beneficiario | Realizar coordinación interinstitucional | Planeación de proyectos de infraestructura            |
| Ciudadano  | Beneficiario | Mejoras de infraestructura de su entorno | Participación   |

### 8. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN:

No se especifica grupos etarios ni enfoque poblacional ya que el proyecto beneficia a todos los ciudadanos de Bogotá sin distinción de la ciudad, compuesto en un 47,8% por hombres y 52,1% por mujeres.

#### POBLACIÓN AFECTADA POR LA PROBLEMÁTICA

| GRUPO ETAREO<br>(ENFOQUE GENERACIONAL) |                | 0 - 5<br>AÑOS | 6 - 13<br>AÑOS | 14 - 28<br>AÑOS | 29 - 59<br>AÑOS | 60 En<br>adelante | Total población<br>objetivo |
|--|----------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|
| GÉNERO                                 | Mujeres        |               |                |                 |                 |                   | 4.117.772                   |
|  | Hombres        |               |                |                 |                 |                   | 3.783.875                   |
|  | LGBTI          |               |                |                 |                 |                   |                             |
| LOCALIZACIÓN<br>GEOGRÁFICA             | Rural          |               |                |                 |                 |                   |                             |
|  | Urbano         |               |                |                 |                 |                   |                             |
| GRUPO ÉTNICO                           | Indígena       |               |                |                 |                 |                   |                             |
|  | Afros          |               |                |                 |                 |                   |                             |
|  | Negritudes     |               |                |                 |                 |                   |                             |
|  | Raizal         |               |                |                 |                 |                   |                             |
|  | Rom            |               |                |                 |                 |                   |                             |
|  | Palenquera     |               |                |                 |                 |                   |                             |
|  | Otros          |               |                |                 |                 |                   |                             |
| CONDICIÓN                              | Desplazados    |               |                |                 |                 |                   |                             |
|  | Discapacitados |               |                |                 |                 |                   |                             |
|  | Víctimas       |               |                |                 |                 |                   |                             |
| <b>Subtotales</b>                      |                |               |                |                 |                 |                   | <b>7.901.653</b>            |

Fuente:

Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 – DANE

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018>



**POBLACIÓN OBEJTIIVO DEL PROYECTO**

| GRUPO ETAREO<br>(ENFOQUE GENERACIONAL) |                | 0 - 5<br>AÑOS | 6 - 13<br>AÑOS | 14 - 28<br>AÑOS | 29 - 59<br>AÑOS | 60 En<br>adelante | Total<br>población<br>objetivo |
|--|----------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|
| GÉNERO                                 | Mujeres        |               |                |                 |                 |                   | 4.117.772                      |
|  | Hombres        |               |                |                 |                 |                   | 3.783.875                      |
|  | LGBTI          |               |                |                 |                 |                   |                                |
| LOCALIZACIÓN<br>GEOGRÁFICA             | Rural          |               |                |                 |                 |                   |                                |
|  | Urbano         |               |                |                 |                 |                   |                                |
| GRUPO ÉTNICO                           | Indígena       |               |                |                 |                 |                   |                                |
|  | Afros          |               |                |                 |                 |                   |                                |
|  | Negritudes     |               |                |                 |                 |                   |                                |
|  | Raizal         |               |                |                 |                 |                   |                                |
|  | Rom            |               |                |                 |                 |                   |                                |
|  | Palenquera     |               |                |                 |                 |                   |                                |
| CONDICIÓN                              | Otros          |               |                |                 |                 |                   |                                |
|  | Desplazados    |               |                |                 |                 |                   |                                |
|  | Discapacitados |               |                |                 |                 |                   |                                |
|  | Víctimas       |               |                |                 |                 |                   |                                |
| <b>Subtotales</b>                      |                |               |                |                 |                 |                   | <b>7.901.653</b>               |

Fuente:

Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 – DANE

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadísticas-por-tema/demografia-y-población/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>

**9. ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS:**

Debido a la inexistencia de un catastro integral de las redes de servicios públicos domiciliarios en la ciudad, se busca con el desarrollo de este proyecto estructurar la unificación del catastro de redes de servicios públicos domiciliarios con el objetivo de poder coordinar eficientemente la ejecución de obras de infraestructura en la ciudad.

**Objetivo general del proyecto:** Construir el catastro integral de las redes de servicios públicos domiciliarios.

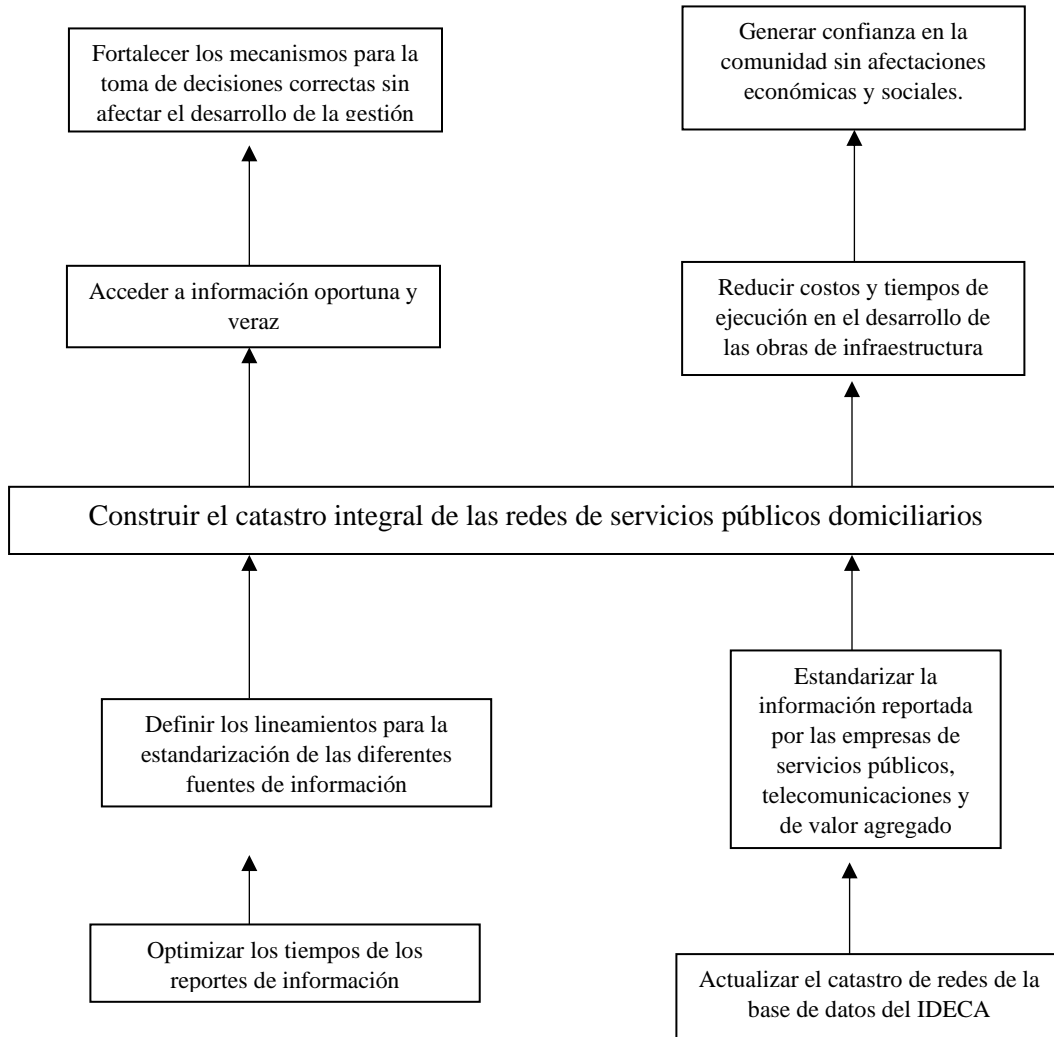
**Meta del objetivo general:** Estructurar la unificación del catastro de servicios públicos.

**Indicador del objetivo general del proyecto:**

| Indicador del objetivo | Medido a través de | Fuente de verificación  |
|------------------------|--------------------|---|
| Elemento reportado     | Porcentaje         | Informes o reportes oficiales de seguimiento al plan de acción. |



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN





## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

**Objetivos específicos del proyecto:** Estandarizar la información reportada por las empresas de servicios públicos, telecomunicaciones y de valor agregado.

### Metas e indicadores de los objetivos específicos del proyecto:

| Objetivo específico   | Producto catálogo MGA             | Código de producto catálogo MGA | Meta   | Indicador   | Medido a través de                | Fuente de verificación |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|--|---|-----------------------------------|------------------------|
| Definir los lineamientos para la estandarización de las diferentes fuentes de información               | Documentos normativos             | 0404005                         | Definir el 100% de los lineamientos técnicos requeridos para la centralización, estandarización y gestión unificada de la información catastral de servicios públicos domiciliarios. | Documentos normativos elaborados                  | Número de documentos              | Informes de avance     |
| Estandarizar la información reportada por las Empresas Públicas, telecomunicaciones y de valor agregado | Servicio de Información Catastral | 0404004                         | Coordinar el 100% de la gestión con las empresas prestadoras de los servicios públicos la construcción de la línea base para el catastro de redes.                                   | Infraestructura de Datos Espaciales Estandarizada | Número de sistemas de información | Informes de avance     |

### 10. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO – ANÁLISIS ALTERNATIVA:

Un catastro de redes es un sistema de registro y archivo que contiene información relacionada con todos los detalles de ubicación y especificaciones técnicas de los elementos de una red y se utiliza como un instrumento para el análisis, evaluación, formulación y desarrollo de programas para la toma de decisiones. Tiene como objetivo principal, es el de contar con una base de datos técnico georreferenciada que contenga información real y oportuna del sistema de agua potable, alcantarillado, energía y telecomunicaciones de una ciudad o municipio, con el fin de controlar y visualizar el inventario real de su sistema para la toma apropiada de decisiones.

Con esta meta plan de desarrollo, se propone el levantamiento de información digitalizada de planos de catastro de redes de acueducto, alcantarillado, energía y telecomunicaciones, a partir de la recopilación de la información que las empresas prestadoras reportan a IDECA de las condiciones actuales de las redes, la cual está incorporada en la base de datos geográfica de Mapas Bogotá.

El catastro técnico debe hacer referencia a lo que se desarrollará en el proyecto de redes constituye uno de los requisitos fundamentales para realizar una eficiente operación y mantenimiento de las





## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

redes tanto de agua potable como de alcantarillado sanitario, de energía y telecomunicaciones. Es de esencia del catastro técnico, lo siguiente:

1. Permitir determinar la ubicación exacta y referenciada de cada uno de los elementos de los sistemas que abastecen y evacúan el agua en una ciudad, la red de energía y telecomunicaciones y la red de gas.
2. Hacer posible contar con una radiografía integral y actualizada de su estado.
3. Brindar las pautas para cualquier actividad de operación.
4. Posibilitar el proceso de diagnóstico de la infraestructura de los prestadores del servicio.

### DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

#### Componente: Estandarización de la Información.

Oscar Montiel, define estandarizar datos de la siguiente manera *“Un estándar es una guía que define el qué y el cómo debería entregarse un tipo específico de información, para asegurar que tendremos datos útiles y fácilmente enlazables y utilizables por una mayor cantidad de gente”*.

Existen tres puntos importantes cuando se habla de estandarización:

1. Cómo se capturan los datos.
2. Cómo se almacenan.
3. Cómo se presentan.

¿Cómo se construyen los estándares? De manera conjunta cuando varias instituciones trabajan juntas para hacer los estándares. Para que sea un estándar es necesario que todos los implementen. Los estándares también son buenas prácticas. Algunas de estas buenas prácticas son el control, el seguimiento, desagregar los datos, y tener presente el que la información le sea útil a quien desea utilizarla, el presente proyecto de inversión plantea estandarizar el catastro de redes, mediante las siguientes actividades:

- ✓ Localización geográfica de los elementos que componen las redes de cada empresa.
- ✓ Elaboración de una base de datos geográfica como herramienta para conocer el estado actual de la infraestructura de las redes de cada empresa.
- ✓ Definir el modelo de datos: Actualmente, las empresas de servicios públicos hacen sus catastros de manera independiente y cada una reporta a la oficina de IDECA por separado, de tal manera que no hay forma de unificar un solo catastro, pues la infraestructura difiere para todas y la forma en que se gestiona no llega al nivel de acometida. Dando como resultado una base de datos geográfica con data sets separados y con varios niveles.



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

- ✓ Elaborar el respectivo Lenguaje Unificado de Modelado (UML) definiendo subtipos, dominios y valores por defecto: El UML es un estándar para la representación visual de objetos, estados y procesos dentro de un sistema, que se usa para estructurar un lenguaje de modelado visual común, usando una semántica sintácticamente rica para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas de información complejos. En los lenguajes orientados a objetos, los algoritmos se expresan definiendo objetos y haciendo que los objetos interactúen entre sí. Esos objetos son cosas que deben ser manipuladas y existen en el mundo real.
- ✓ Para el caso del catastro de redes, se debe estructurar cuáles son los objetos que tienen en común las empresas de servicios públicos y de valor agregado. De tal manera que se haga un reporte por cada elemento coincidente, y para el caso de los elementos únicos, debe generarse un dataset como el que ya existe, con las particularidades de cada sistema.
- ✓ Tomamos como ejemplo los data sets de alcantarillado pluvial y sanitario, los elementos podrían estar en una sola estructura y se definen dominios para cada elemento, de tal manera que sea más fácil para su visualización y para que el usuario final, pueda darse cuenta de dónde hay cada uno.
- ✓ Para el caso de las estructuras compartidas por las redes de energía de MT y BT y las empresas de telecomunicaciones y valor agregado, se propone hacer un modelo similar, toda vez que comparten la misma infraestructura.
- ✓ Elaborar el diccionario de datos donde se indican todos los flujos de datos y su estructura.
- ✓ Asignar la simbología de las entidades.
- ✓ Generar las matrices de Conectividad y cardinalidad: Estas matrices ya están generadas, IDECA ya hizo el trabajo de estructurarlas.
- ✓ Definir la red geométrica y las reglas topológicas del modelo.
- ✓ Establecer los protocolos para edición de información en base de datos: Este punto es muy importante, toda vez que la periodicidad con la que se está reportando hace que se pierda oportunidad. La propuesta es que las empresas generen una base de datos y se consuma en tiempo real desde allí para que se pueda tener la certeza de la pertinencia de lo que se está consultando. La edición la tendrá cada empresa y solo se consumirán los datos que cada una crea pertinente, de tal manera que no se haga reproceso en el tema de edición y consulta.
- ✓ Generar el diccionario de datos.

**Componente:** Estructuración de un catastro de redes.

El catastro de redes juega un papel sustancial en la gestión integral del territorio, toda vez que permite:



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

- ✓ Conocer todo lo referente a los detalles técnicos y operacionales de la totalidad de los elementos que intervienen en cada uno de los sistemas mencionados.
- ✓ Efectuar maniobras de operación del sistema con seguridad y exactitud, basándose en el conocimiento preciso del lugar de ubicación y de las condiciones técnicas de operación de sus principales accesorios.
- ✓ Ejercer un mejor control sobre la operación de los respectivos sistemas apoyar la tarea de detección y localización de fallas y aportar información para su reparación oportuna.
- ✓ Mantener actualizada y disponible la información sobre ampliaciones y sustituciones de componentes de las redes.
- ✓ El catastro de redes se utiliza como instrumento de gobernabilidad para la toma de decisiones que afectan el territorio.
- ✓ Apoyo a la elaboración de planes de desarrollo, planes de ordenamiento territorial y para la formulación y evaluación de proyectos de inversión, y entrada de datos reales de estructura y funcionamiento de las redes, con el fin de determinar la capacidad de los sistemas y la factibilidad técnica de atender la demanda del servicio en las áreas de cobertura de el Prestador; estos escenarios virtuales también facilitan la anticipación y solución de problemas operativos no contemplados en el diseño original de la red y que con el transcurrir del tiempo se vienen presentando.

### 11. ESTUDIO DE NECESIDADES:

#### Bien o Servicio:

Con la ejecución del proyecto, se generará el marco técnico y reglamentario para la unificación de datos para la correcta estandarización de la información que reportarán las empresas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios.

#### Déficit:

| BIEN O SERVICIO A ENTREGAR O DEMANDA A SATISFACER No. 1 |      |  |        |         |
|---|------|--|--------|---------|
| Descripción de la demanda                               |      | Documento normativo y técnico que genere los lineamientos necesarios para el reporte de la información |        |         |
| Descripción de la oferta                                |      | Información actualizada y estandarizada sobre las redes de castro de servicios públicos domiciliarios  |        |         |
| TIPO DE ANÁLISIS  | AÑO  | DEMANDA  | OFERTA | DEFICIT |
| HISTORICO   | 2016 |  |        |         |
|   | 2017 |  |        |         |
|   | 2018 |  |        |         |



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

| <b>BIEN O SERVICIO A ENTREGAR O DEMANDA A SATISFACER No. 1</b> |      |   |     |      |
|--|------|---|-----|------|
|  | 2019 | 1 | 0   | -100 |
| <b>PROYECTADO</b>  | 2020 | 1 | 15  | -85  |
|  | 2021 | 1 | 35  | -65  |
|  | 2022 | 1 | 65  | -35  |
|  | 2023 | 1 | 85  | -15  |
|  | 2024 | 1 | 100 | 0    |

### Bien o Servicio:

Con la ejecución del proyecto, se generará la actualización de la base de datos y la estandarización de la información reportada por las empresas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios que pueda ser consultada para adelantar las obras de infraestructura de la ciudad.

### Déficit:

Las bases de datos y el catastro de redes del que actualmente se dispone, no responde a las necesidades del sector.

| <b>BIEN O SERVICIO A ENTREGAR O DEMANDA A SATISFACER No. 1</b> |      |   |        |         |
|--|------|---|--------|---------|
| Descripción de la demanda                                      |      | Las empresas prestadoras y las entidades distritales requieren consultar la información sobre redes de servicios públicos |        |         |
| Descripción de la oferta                                       |      | Información actualizada y estandarizada sobre las redes de castro de servicios públicos domiciliarios                     |        |         |
| TIPO DE ANÁLISIS   | AÑO  | DEMANDA   | OFERTA | DEFICIT |
| <b>HISTORICO</b>   | 2016 |   |        |         |
|  | 2017 |   |        |         |
|  | 2018 |   |        |         |
|  | 2019 | 1   | 0      | -100    |
| <b>PROYECTADO</b>  | 2020 | 1   | 15     | -85     |
|  | 2021 | 1   | 35     | -65     |
|  | 2022 | 1   | 65     | -35     |
|  | 2023 | 1   | 85     | -15     |
|  | 2024 | 1   | 100    | 0       |



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

### 12. ACTIVIDADES Y PRODUCTOS:

**Objetivo Específico 1:** Definir los lineamientos para la estandarización de las diferentes fuentes de información

**Meta:** Definir el 100% de los lineamientos técnicos requeridos para la centralización, estandarización y gestión unificada de la información catastral de servicios públicos domiciliarios.

| Producto catálogo MGA | Código de producto catálogo MGA | Actividad  |
|-----------------------|---------------------------------|--|
| Documentos normativos | 0404005                         | Establecer los lineamientos para el reporte de información de cada empresa.                  |
|                       |                                 | Elaborar los respectivos modelos entidad relación y sus atributos.                           |
|                       |                                 | Elaborar el diccionario de datos donde se indican todos los flujos de datos y su estructura. |
|                       |                                 | Asignar la simbología de las entidades.  |
|                       |                                 | Generar las matrices de conectividad y cardinalidad.   |
|                       |                                 | Definir la red geométrica y las reglas topológicas del modelo.                               |
|                       |                                 | Establecer los protocolos para edición de información en base de datos.                      |
|                       |                                 | Generar el diccionario de datos.   |

**Objetivo Específico 2:** Estandarizar la información reportada por las empresas de servicios públicos, telecomunicaciones y de valor agregado.

**Meta:** Coordinar el 100% de la gestión con las empresas prestadoras de los servicios públicos la construcción de la línea base para el catastro de redes.

| Producto catálogo MGA             | Código de producto catálogo MGA | Actividad  |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|
| Servicio de Información Catastral | 0404004                         | Localizar geográficamente de los elementos que componen las redes de cada empresa.   |
|                                   |                                 | Elaborar una base de datos geográfica como herramienta para conocer el estado actual de la infraestructura de las redes de cada empresa. |
|                                   |                                 | Definir el modelo de datos.  |



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

| Producto catálogo MGA | Código de producto catálogo MGA | Actividad  |
|-----------------------|---------------------------------|--|
|                       |                                 | Elaborar el respectivo Lenguaje Unificado de Modelado (UML) definiendo subtipos, dominios y valores por defecto. |
|                       |                                 | Establecer los lineamientos para el reporte de información de cada empresa.                                      |
|                       |                                 | Elaborar los respectivos modelos entidad relación y sus atributos.   |
|                       |                                 | Elaborar el diccionario de datos donde se indican todos los flujos de datos y su estructura.                     |
|                       |                                 | Asignar la simbología de las entidades.  |
|                       |                                 | Generar las matrices de conectividad y cardinalidad.   |
|                       |                                 | Definir la red geométrica y las reglas topológicas del modelo.   |
|                       |                                 | Establecer los protocolos para edición de información en base de datos.  |
|                       |                                 | Generar el diccionario de datos.   |

### 13. ANÁLISIS DE RIESGO DEL PROYECTO:

| Ítem   | Tipo de riesgo | Descripción del riesgo  | Probabilidad | Impacto | Efectos                            | Medidas de mitigación   |
|--|----------------|---|--------------|---------|------------------------------------|---|
| <b>Objetivo general:</b><br>Construir el catastro integral de las redes de servicios públicos domiciliarios. | Operativo      | Los reportes de la información no son realizados de forma adecuada y confiables.              | Moderado     | Mayor   | No se puede actualizar el Catastro | Elemento normativo para la entregar la información requerida.   |
| <b>Producto 1</b><br>Documentos normativos   | Administrativo | Información no estandarizada, oportuna y veraz.   | Moderado     | Mayor   | Bases de datos no confiables.      | Elemento normativo para entregar la información requerida.  |
| <b>Producto 2</b><br>Servicio de Información Catastral   | Operacional    | Las empresas encargadas de reportar información no acepten los lineamientos para los reportes | Moderado     | Mayor   | Detrimento patrimonial.            | Canales de comunicación favorables para el intercambio y aclaración de inquietudes y necesidades de los generadores de información. |



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

| Ítem   | Tipo de riesgo | Descripción del riesgo  | Probabilidad | Impacto | Efectos                 | Medidas de mitigación   |
|--|----------------|---|--------------|---------|-------------------------|---|
| <b>Meta Proyecto: 1</b><br>Definir el 100% de los lineamientos técnicos requeridos para la centralización, estandarización y gestión unificada de la información catastral de servicios públicos domiciliarios | Tecnológico    | Las empresas prestadoras no logren reportar una información con calidad, ni oportunidad       | Moderado     | Mayor   | Detrimento patrimonial. | Sistema de información amigable que permita el reporte.   |
| <b>Meta Proyecto: 2</b><br>Coordinar el 100% de la gestión con las empresas prestadoras de los servicios públicos, la construcción de la línea base para el catastro de redes.                                 | Operativo      | Las empresas encargadas de reportar información no acepten los lineamientos para los reportes | Moderado     | Mayor   | Detrimento patrimonial. | Canales de comunicación favorables para el intercambio y aclaración de inquietudes y necesidades de los generadores de información. |

### 14. MATRIZ DE MARCO LÓGICO - RESUMEN:

| Resumen narrativo   | Descripción  | Metas e indicadores  | Medios de verificación  | Supuestos   |
|---|--|--|---|---|
| <b>Propósito Objetivo General</b>   | Construir el catastro integral de las redes de servicios públicos domiciliarios. | Estructurar la unificación del catastro de servicios públicos.   | Informes o reportes oficiales de seguimiento al plan de acción. | Los reportes de la información son realizados de forma adecuada y confiables.   |
| <b>Objetivos Específico 1</b><br><br>Definir los lineamientos para la estandarización de las diferentes fuentes de información                        | Documentos normativos  | Definir el 100% de los lineamientos técnicos requeridos para la centralización, estandarización y gestión unificada de la información catastral de servicios públicos domiciliarios. | Informes de avance y SEGPLAN                                    | Las entidades encargadas de generar reportes asumen completamente los lineamientos para el reporte de la información. |
| <b>Objetivos Específicos</b><br>Estandarizar la información reportada por las Empresas de Servicios Públicos, telecomunicaciones y de valor agregado. | Servicio de Información Catastral  | Coordinar el 100% de la gestión con las empresas prestadoras de los servicios públicos la construcción de la línea base para el catastro de redes.                                   | Informes de avance.   | Información georreferenciada actualizada permanentemente y en las condiciones definidas.                              |



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

| Resumen narrativo    | Descripción   | Metas e indicadores | Medios de verificación | Supuestos   |
|----------------------|---|---------------------|------------------------|---|
| <b>Meta proyecto</b> | Definir el 100% de los lineamientos técnicos requeridos para la centralización, estandarización y gestión unificada de la información catastral de servicios públicos domiciliarios |                     |                        | Las entidades encargadas de generar reportes asumen completamente los lineamientos para el reporte de la información. |
| <b>Meta proyecto</b> | Coordinar el 100% de la gestión con las empresas prestadoras de los servicios públicos la construcción de la línea base para el catastro de redes.                                  |                     |                        | Las entidades prestadoras logran reportar información con calidad y de manera oportuna.                               |

### 15. INGRESOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO:

Basados en la matriz de proyectos de infraestructura del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, con corte al 31 de diciembre de 2019, donde se tienen proyectados ejecutar 48 proyectos de infraestructura por un valor aproximado de \$ 1'473.326 millones de pesos se calcula con este proyecto de inversión ahorrar el 1% del valor total proyectado correspondiente aproximadamente a 14 millones de pesos (imprevistos de obra).

| Beneficio | Medido a través de | Periodo | Cantidad | Valor unitario                  | Valor total    |
|-----------|--------------------|---------|----------|---------------------------------|----------------|
| Social    | Recursos           | 2020    | 1        | 48 proyectos de infraestructura | 3.000 millones |
| Social    | Recursos           | 2021    | 1        | 48 proyectos de infraestructura | 3.000 millones |
| Social    | Recursos           | 2022    | 1        | 48 proyectos de infraestructura | 3.000 millones |
| Social    | Recursos           | 2023    | 1        | 48 proyectos de infraestructura | 3.000 millones |
| Social    | Recursos           | 2024    | 1        | 48 proyectos de infraestructura | 3.000 millones |

| Beneficio   | Medido a través de | Periodo | Cantidad | Valor unitario | Valor total |
|---|--------------------|---------|----------|----------------|-------------|
| Ahorro generado por la entidad al no ser necesario la tercerización de servicios de análisis de la información o minería de datos | Recursos           | 2020    | 1        | 2.500.000      | 2.500.000   |
|   | Recursos           | 2021    | 1        | 2.500.000      | 2.500.000   |
|   | Recursos           | 2022    | 1        | 2.500.000      | 2.500.000   |
|   | Recursos           | 2023    | 1        | 2.500.000      | 2.500.000   |
|   | Recursos           | 2024    | 1        | 2.500.000      | 2.500.000   |





## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

| Periodo | Cantidad | Valor unitario | Valor total    |
|---------|----------|----------------|----------------|
| 0       | 9,60     | \$291.667,00   | \$2.800.003,19 |
| 1       | 9,60     | \$291.667,00   | \$2.800.003,19 |
| 2       | 9,60     | \$291.667,00   | \$2.800.003,19 |
| 3       | 9,60     | \$291.667,00   | \$2.800.003,19 |
| 4       | 9,60     | \$291.667,00   | \$2.800.003,19 |

| Periodo | Cantidad | Valor unitario   | Valor total      |
|---------|----------|------------------|------------------|
| 0       | 1        | \$ 145.000.000   | \$ 145.000.000   |
| 1       | 1        | \$ 1.500.000.000 | \$ 1.500.000.000 |
| 2       | 1        | \$ 500.000.000   | \$ 500.000.000   |
| 3       | 1        | \$ 520.000.000   | \$ 520.000.000   |
| 4       | 1        | \$ 250.000.000   | \$ 250.000.000   |

| Periodo | Total beneficios   | Total              |
|---------|--------------------|--------------------|
| 0       | \$147.800.003,19   | \$147.800.003,19   |
| 1       | \$1.502.800.003,19 | \$1.502.800.003,19 |
| 2       | \$502.800.003,19   | \$502.800.003,19   |
| 3       | \$522.800.003,19   | \$522.800.003,19   |
| 4       | \$252.800.003,19   | \$252.800.003,19   |

### 16. ESTRUCTURA DE COSTOS:

Calcular el costo anual por cada actividad para la ejecución del proyecto.

**COMPONENTE:** Estandarización de la Información.

**Meta proyecto:** Definir el 100% de los lineamientos técnicos requeridos para la centralización, estandarización y gestión unificada de la información catastral de servicios públicos domiciliarios.

| Descripción              | Periodo       |                  |                |                |               |                  |
|--------------------------|---------------|------------------|----------------|----------------|---------------|------------------|
|                          | 0             | 1                | 2              | 3              | 4             | Total            |
| Logística – Convenio ETB | \$ 0          | \$ 932.300.000   | \$ 752.369.000 | \$ 0           | \$ 0          | \$ 1.684.669.000 |
| Mano de obra calificada  | \$ 92.618.663 | \$ 241.100.000   | \$ 174.121.500 | \$ 572.529.000 | \$ 35.796.706 | \$ 1.116.165.869 |
| TOTALES                  | \$ 92.618.663 | \$ 1.173.400.000 | \$ 926.490.500 | \$ 572.529.000 | \$ 35.796.706 | \$ 2.800.834.869 |



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

**COMPONENTE:** Estructuración de un catastro de redes.

**Meta proyecto:** Coordinar el 100% de la gestión con las empresas prestadoras de los servicios públicos la construcción de la línea base para el catastro de redes.

| Descripción  | Periodo       |                |                |                |                | Total          |
|--|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  | 0             | 1              | 2              | 3              | 4              |                |
| Mano de obra calificada - Subdirección de Servicios Públicos | \$ 60.000.000 | \$ 141.000.000 | \$ 337.582.500 | \$ 180.765.000 | \$ 194.150.268 | \$ 913.497.768 |
| <b>TOTALES</b>   | \$ 60.000.000 | \$ 141.000.000 | \$ 337.582.500 | \$ 180.765.000 | \$ 194.150.268 | \$ 913.497.768 |

### RESUMEN COMPONENTES

| Componente                              | Periodo        |                  |                  |                |                | TOTAL            |
|---|----------------|------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|
|   | 0              | 1                | 2                | 3              | 4              |                  |
| Estandarización de la Información.      | \$ 92.618.663  | \$ 1.173.400.000 | \$ 926.490.500   | \$ 572.529.000 | \$ 35.796.706  | \$ 2.428.305.869 |
| Estructuración de un catastro de redes. | \$ 60.000.000  | \$ 141.000.000   | \$ 337.582.500   | \$ 180.765.000 | \$ 194.150.268 | \$ 921.228.174   |
| <b>TOTALES</b>                          | \$ 152.618.663 | \$ 1.314.400.000 | \$ 1.264.073.000 | \$ 753.294.000 | \$ 229.946.974 | \$ 3.714.332.637 |

### 17. ESTUDIOS QUE RESPALDAN EL PROYECTO

- ✓ Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia - Reglamento Técnico del Sector de Agua potable y Saneamiento Básico RAS 003 Ministerio de Vivienda, (2000). Planeamiento y diseño técnico de redes de distribución.
- ✓ Empresa de Acueducto de Bogotá - EAAB, aplicaciones de los sistemas de información geográfica en el desarrollo operativo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP.
- ✓ Empresa de Acueducto de Bogotá - EAAB, Norma Sectorial 030 Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, (2009). Norma Sectorial 030.
- ✓ Observaciones generales del proyecto: Este proyecto busca actualizar el catastro que cada empresa de servicios públicos, telecomunicaciones y de valor agregado tienen de sus redes, ya que actualmente esta información está desarticulada y desactualizada. El objetivo general es redefinir la base de datos geográfica que se está reportando, por una un poco más expedita y en la cual se vea reflejada la infraestructura hasta el nivel de acometida, generando una



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

comunicación permanente entre las empresas y e IDECA evitando el reporte trimestral desactualizado. Con el fin de hacer una planeación del territorio más eficiente y articular las intervenciones de las empresas que en algún momento puedan tener obras en el espacio público.

- ✓ Matriz de Proyectos de inversión del IDU con corte a 31 de diciembre de 2019.

### 18. RESPONSABLE DE LA GERENCIA DEL PROYECTO

Firma: \_\_\_\_\_  
Nombre: Neiber Yaneth Prieto Perilla  
Área: Subdirectora de Servicios Públicos  
Cargo: Subdirectora de Servicios Públicos  
Correo: Yaneth.prieto@habitatbogota.gov.co  
Teléfono(s): 3581600

### CONCEPTO DE VIABILIDAD

¿Cumple con los lineamientos para la elaboración del documento "Formulación y Evaluación de Proyectos"?

Si  NO

¿Es coherente la solución que plantea el proyecto con el problema o situación que se pretende solucionar?

Si  NO

¿Es competencia de la entidad / localidad ejecutar este tipo de proyectos?

Si  NO

¿Es concordante el proyecto con los lineamientos y políticas del Plan de Desarrollo Distrital?



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE HÁBITAT

## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Si  NO

¿Se valoraron los aportes de la ciudadanía en la formulación del proyecto?

Si  NO

### CONCEPTO Y SUSTENTACIÓN:

¿El concepto es favorable?

Si  NO

### SUSTENTACIÓN:

El proyecto ha sido revisado con el área encargada y se realizaron los ajustes pertinentes a la luz del Plan de Desarrollo Distrital y cumple con los objetivos estratégicos y política de la Entidad

Visto Bueno Subdirección de Programas y Proyectos

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: María Aidee Sánchez Corredor  
Área: Subdirección de programas y proyectos  
Cargo: Subdirectora de programas y proyectos  
Correo: aidee.sanchezc@habitatbogota.gov.co  
Teléfono(s): 3581600 extensión: 1402  
Fecha del concepto: 4 de febrero de 2022

Concepto favorable

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: María Aidee Sánchez Corredor  
Área: Subdirección de programas y proyectos  
Cargo: Subdirectora de programas y proyectos  
Correo: aidee.sanchezc@habitatbogota.gov.co  
Teléfono(s): 3581600 extensión: 1402  
Fecha del concepto: 4 de febrero de 2022



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

### OBSERVACIONES DEL CONCEPTO:

#### 19. CONTROL DEL DOCUMENTO

| Versión del documento | Fecha de elaboración    | Numerales en que se hizo la modificación | Cambios realizados y justificación de los mismos   |
|-----------------------|-------------------------|--|--|
| 1                     | 16 de junio de 2020     |  |  |
| 1.1                   | 9 de octubre de 2020    | 8 y 16                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Se ajustó el numeral 8 de acuerdo a la nueva caracterización de la población, en la tabla se ajustó la cifra de población afectada y objetivo teniendo en cuenta hombres y mujeres.</li><li>• Se ajustó Estructura de costos de acuerdo al presupuesto vigencia 2021.</li></ul>  |
| 1.2                   | 14 de diciembre de 2020 | 16                                       | Se ajustó el valor del proyecto en las dos metas,<br><i>“Definir el 100% de los lineamientos técnicos requeridos para la centralización, estandarización y gestión unificada de la información catastral de servicios públicos domiciliarios” y “Coordinar el 100% de la gestión con las empresas prestadoras de los servicios públicos la construcción de la línea base para el catastro de redes”.</i><br>aumentando en \$40.180.663, debido a un traslado presupuestal al proyecto. |
| 1.3                   | 16 de abril de 2021     | 8 y 16                                   | - En el numeral 8, se actualiza la población afectada por la   |



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

|     |                       |           |   |
|-----|-----------------------|-----------|---|
|     |                       |           | <p>problemática y la población objetivo del proyecto, colocando la población proyectada a 2021, según información DANE.</p> <p>- En el numeral 16, se ajustó el valor total del proyecto, disminuyendo en \$ 31.425.000, debido al traslado presupuestal al proyecto 7615 – “Diseño e implementación de la política pública de servicios públicos domiciliarios en el área urbana y rural del Distrito Capital”, el cumplimiento tanto de las metas Plan de Desarrollo como de las Metas Proyecto, no se verán afectadas con el traslado de los recursos, puesto que la Subdirección de Servicios Públicos, está ejecutando de forma completa su plan de trabajo 2021.</p> <p>Los recursos salen del componente “Estructuración de un catastro de redes”, se ajusta su valor final.</p> |
| 1.4 | 28 de Octubre de 2021 | 16        | <p>Se modifica la estructura de costos de la vigencia 2021, de los componentes del proyecto, de acuerdo con la versión 8 del plan de contratación del proyecto de inversión.</p> <p>Se modifica el presupuesto total proyectado 2022, según la cuota global del gasto asignada por Secretaría de Hacienda y comunicada mediante radicado No. 2021EE212681O1 del 5 de octubre de 2021.</p>   |
| 1.5 | 4 de febrero de 2022  | 3, 8, 16. | <p>-En el numeral 3, se actualizan las ODS, dejando asociadas las siguientes: “12. Producción y consumo responsables”, “9. Industria,</p>   |



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

|     |                       |    |   |
|-----|-----------------------|----|---|
|     |                       |    | <p>innovación e infraestructura”, y “16. Paz, justicia e instituciones sólidas” y meta ODS 12.8. “De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza”, teniendo en cuenta los lineamientos de la Secretaría Distrital de Planeación.</p> <p>- En el numeral 8, se actualiza la población afectada por la problemática y la población objetivo del proyecto.</p> <p>- En el numeral 16, se modifica estructura de costos en los componentes acorde a la ejecución de los recursos de la vigencia 2021.</p> <p>- Se ajusta la estructura de costos de la vigencia 2022, teniendo en cuenta la apropiación vigente de los componentes “Estandarización de la información” y “Estructuración de un catastro de redes”.</p> |
| 1.6 | 19 de octubre de 2022 | 16 | Se actualiza el presupuesto de la vigencia 2023 para cada meta proyecto de inversión y componente   |