ANALISIS ECONOMICO DEL SECTOR

OBJETO: CONTRATAR LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN ADECUACIÓN Y CONEXIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO UBICADA EN LA CARRERA 3ª ENTRE CALLES 4 Y 5 DEL BARRIO LA ASCENCIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO, CUNDINAMARCA, CON EL PROPÓSITO DE FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA DE SANEAMIENTO BÁSICO Y GARANTIZAR LA ADECUADA CONDUCCIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES Y AGUAS LLUVIA.

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015 el MUNICIPIO procede a efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo.

El municipio de Municipio de San Bernardo Cundinamarca en cumplimiento de las disposiciones legales, en especial, las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, y el Decreto 1082 de 2015, tiene dentro de su Banco de Proyectos y en el Plan Anual de Adquisiciones los proyectos a ejecutar durante la vigencia 2024. Así:

EJE: Reconstrucción del Desarrollo Territorial
SECTOR: 40. VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO
PROGRAMA: 4003 ACCESO DE LA POBLACION A LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO
SECTOR: 40 VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO
META: 154 OPTIMIZACIÓN A LA RED DE ALCANTARILLADO DE LA ZONA URBANA Y CENTRO POBLADO PORTONES
Frente al objeto a contratar se precisa que no existe un sector económico que abarque la realización de eventos y que un solo proveedor brinde en su totalidad todos los servicios o bienes.
CODIGO INSCRIPCIÓN EN EL BANCO DE PROYECTOS: 202500000049748 Apoyo A La Garantía De Acceso De La Población A Los Servicios De Agua Potable Y Saneamiento Básico, En el Municipio De San Bernardo Cundinamarca

El análisis del sector cubre tres áreas:

Aspectos generales
Estudio de la oferta
Estudio de la demanda

A. **Aspectos generales y análisis del mercado.**

El Municipio de San Bernardo Cundinamarca en cumplimiento de los fines mencionados en la Constitución Política de Colombia entendida como norma suprema y fundamental de la que se desprende toda la normatividad jurídico aplicable en el territorio nacional, ha establecido como fin esencial del Estado, articulo 2 "servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes...".

Los artículos 8°, 79°, 80°, 209°, 298° y 334° ibídem, establece las obligaciones del Estado para proteger las riquezas naturales de la Nación y la diversidad e integridad del ambiente, así como la necesidad de conservar las áreas de especial importancia ecológica, a través de procesos planificados que garanticen un adecuado desarrollo sostenible, los cuales permitirán la conservación y restauración del ambiente; dichas acciones deberán ser realizadas en el marco de estrategias coordinadas entre las autoridades administrativas, siendo los departamentos, un actor principal que desarrolla funciones administrativas, de coordinación, de complementariedad de la acción municipal, de intermediación entre la nación y los municipios y de prestación de los servicios definidos en la Constitución y las Leyes.

El artículo 2 de la Ley 142 de 1994 establece la intervención del Estado en los Servicios Públicos, con el fin de: garantizar la calidad del bien objeto del servicio y su disposición final; ampliar la cobertura; atender en forma prioritaria las necesidades básicas insatisfechas; prestación del servicio en forma continua; ininterrumpida y eficiente; libertad de competencia y no utilización abusiva de la posición dominante; obtención de economías de escala comprobables; obtención de mecanismos que garanticen a los usuarios el acceso a los servicios y su participación en la gestión y fiscalización de su prestación; y establecimiento de un régimen tarifario proporcional para los sectores de bajos ingresos.

Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones y define los servicios de la siguiente forma:

La Alcaldía Municipal de San Bernardo, Cundinamarca, en cumplimiento de su misión constitucional de administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determina la ley, se compromete a ordenar el desarrollo de nuestro territorio y a construir las obras que demanden el progreso municipal.

Mediante el Acuerdo Municipal No. 006-2024, adoptado el 31 de mayo de 2024, el Consejo Municipal ha aprobado el Plan de Desarrollo Municipal “Reconstrucción en Marcha 2024-2027”. Este plan incluye el programa 4003, que se enfoca en la reconstrucción del desarrollo territorial, destacando la importancia de garantizar el acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico.

El artículo 2 de la Ley 142 de 1994 establece la intervención del Estado en los Servicios Públicos, con el fin de: garantizar la calidad del bien objeto del servicio y su disposición final; ampliar la cobertura; atender en forma prioritaria las necesidades básicas insatisfechas; prestación del servicio en forma continua; ininterrumpida y eficiente; libertad de competencia y no utilización abusiva de la posición dominante; obtención de economías de escala comprobables; obtención de mecanismos que garanticen a los usuarios el acceso a los servicios y su participación en la gestión y fiscalización de su prestación; y establecimiento de un régimen tarifario proporcional para los sectores de bajos ingresos.

Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones y define los servicios de la siguiente forma:

El servicio público domiciliario de alcantarillado requiere una intervención inmediata en la red existente, debido a las problemáticas presentadas en el sector relacionadas con la inestabilidad del terreno y el avanzado deterioro de la tubería. Estas condiciones han generado obstrucciones, filtraciones y deficiencias en la conducción de las aguas residuales y aguas lluvia, ocasionando inconvenientes tanto en la prestación adecuada del servicio como en la calidad de vida de la comunidad afectada.

La intervención resulta necesaria con el fin de garantizar la continuidad y eficiencia del servicio público, prevenir riesgos sanitarios y ambientales, y proteger la infraestructura pública, evitando daños mayores que puedan incrementar los costos de mantenimiento y reparación en el futuro.

Adicionalmente, se requiere realizar la reparación y mantenimiento de los pozos de reposición y cajas de inspección, elementos fundamentales para el correcto funcionamiento del sistema de alcantarillado, ya que permiten el acceso, control y conservación de la red, contribuyendo a prolongar su vida útil y asegurar su operatividad.

El propósito principal de la administración municipal es dirigir la gestión orientada al cumplimiento del artículo 315 de la Constitución Nacional, el cual se establece las atribuciones del alcalde como representante legal, para satisfacer los requerimientos y necesidades del territorio, proponiendo por generar bienestar, conforme a la constitución y a la ley.

El municipio de San Bernardo, en el marco de su Plan de Desarrollo "RECONSTRUCCIÓN EN MARCHA", ha priorizado la reconstrucción del desarrollo territorial como uno de sus ejes fundamentales. Este enfoque tiene como objetivo garantizar el acceso de la población a servicios esenciales como el agua potable y el saneamiento básico.

Para lograr este objetivo, se han identificado una serie de acciones y obras necesarias que permitirán aumentar la capacidad del sistema dentro de la misma área de cobertura.

Estas acciones incluyen:

Ejecutar las obras de construcción, reposición y/o rehabilitación de aproximadamente 90 metros lineales de la red de alcantarillado en la zona urbana del Municipio de San Bernardo, Cundinamarca, específicamente en la Carrera 3ª entre Calles 4 y 5 del barrio La Ascensión, incluyendo las obras complementarias necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento y operatividad del sistema de alcantarillado.

La falta de una intervención oportuna podría ocasionar mayores daños en la infraestructura, incrementar el riesgo de inundaciones, deteriorar la estructura vial y generar afectaciones a las viviendas aledañas, así como a la calidad de vida de los habitantes del barrio La Ascensión.

Se requiere realizar las siguientes intervenciones:

- Excavaciones varias en roca en seco (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)
- Excavaciones varias en material común seco a mano (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)

- Excavaciones varias a máquina sin clasificar (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)
- Cambio de 90 ML de tubería PVC alcantarillado 10”
- Cambio de 30 ML de tubería acanalada PVC de 6”
- Instalación de 10 unidades de silla YEE PVC Alcantarillado 10 x 6”
- Reposición de dos (2) pozos de inspección, incluyendo:
- Placa de fondo para pozo de D = 1,70 m y E = 0,25 m, elaborada en concreto de 3.000 PSI, con refuerzo.
- Construcción del cilindro del pozo en ladrillo tolete, con diámetro interior (DI) = 1,20 m y espesor (E) = 0,25 m, incluyendo pañete interno de 1,5 cm de espesor y construcción de cañuela.
- Suministro e instalación de cubierta de pozo de D = 1,70 m y E = 0,20 m, elaborada en concreto de 3.000 PSI, con refuerzo, incluyendo aro y tapa en hierro fundido (HF).
- Nivelación de pozos de inspección de DI = 1,20 m, E = 0,25 m y H = 0,21 m, incluyendo demolición de los elementos existentes y posterior reconstrucción.
- Reconstrucción de cañuela del pozo de inspección en concreto de 3.000 PSI.
- Suministro, transporte y aplicación de pañete en mortero impermeabilizado, en proporción 1:3, incluyendo materiales, mano de obra, herramientas, equipos y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de las actividades.
- Unidad de medida sugerida: UND (unidad) para la reposición de cada pozo, o GLB si se pretende contratar la totalidad de las actividades como un solo ítem.
- Construcción de 10 cajas de inspección
- Demolición de 28.50 M3 concreto estructural (incluye cargue y retiro de sobrantes a una distancia de 5km,al igual que concreto clase D, fc=3000 PSI (PLACAS)
- Por lo anterior, se hace necesario contratar la rehabilitación de la red de alcantarillado, incluido el sumidero ubicado en la carrera 1 con calle 3 del barrio La Ascensión del Municipio de San Bernardo, Cundinamarca, con el fin de restablecer su correcto funcionamiento, prevenir emergencias y garantizar la adecuada prestación del servicio de saneamiento básico en el sector.

Que el Municipio de San Bernardo Cundinamarca, mediante el Decreto N.° 035 del 29 de agosto de 2013, creó la Oficina de Servicios Públicos, con la misión de fortalecer el desarrollo municipal a través de la prestación de los servicios públicos domiciliarios y de saneamiento básico, en condiciones óptimas de calidad y a costos razonables que permitan el crecimiento, la sostenibilidad y la rentabilidad, contribuyendo de manera significativa al equilibrio social y ambiental.

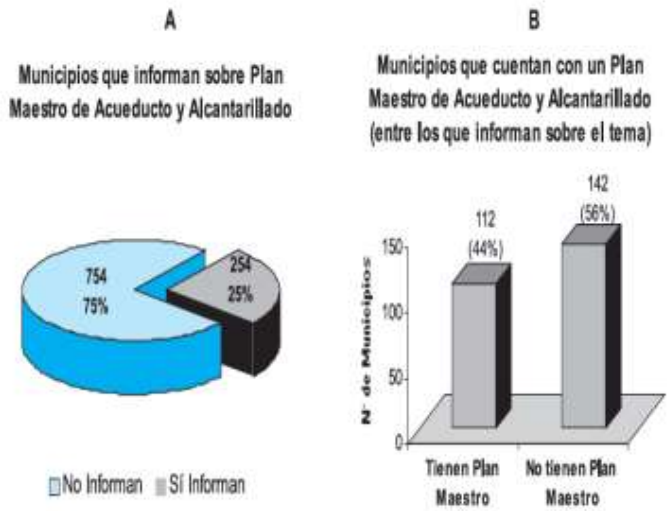
Así mismo, su visión se orienta a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de aseo y alcantarillado bajo un enfoque empresarial, eficiente y de calidad, en

concordancia con los parámetros legales vigentes, garantizando el beneficio directo de la comunidad usuaria.

Las redes de alcantarillado cumplen un papel fundamental en el desarrollo de un país, ya que hacen parte de la infraestructura necesaria para mejorar las condiciones y la calidad de vida de la población y de esta manera contribuyen con el progreso sostenible y con el crecimiento económico y social a través de la inversión y la eficiente ejecución y utilización de los proyectos. Durante la década de los noventa, la mayoría de países con economías de mercado redefinieron el papel del Estado en la prestación de los servicios públicos a la población.

En esencia, los antiguos monopolios estatales fueron reemplazados por estructuras de mercado con participación de capitales privados en un ambiente de competencia. Los gobiernos reorientaron su participación en los mercados, transfiriendo en parte al sector privado la prestación de los servicios y asumiendo más activamente el papel de reguladores y vigilantes de los prestadores. La definición de este nuevo enfoque se debió tanto a la necesidad de atraer nuevos capitales para la ampliación y modernización de la infraestructura existente, como a la existencia generalizada de una nueva concepción del Estado que abogaba por la reducción de su tamaño y por una mayor importancia del papel del mercado en la asignación de los recursos. Al agregar la información municipal por departamento, se observa que solo en los departamentos de Guajira, Sucre, Norte de Santander, Risaralda y Cauca más del 75% de los municipios que hacen un diagnóstico sobre este tema han elaborado su plan maestro de alcantarillado. En cuatro departamentos –Cesar, Caldas, Quindío y Casanare– entre el 50% y el 75% de los municipios que informan sobre este tema en su plan de desarrollo tienen su plan maestro. Así mismo, en 11 departamentos entre el 25% y el 50% de los municipios que informan reseñan que ya han elaborado un plan maestro, mientras que en 11 departamentos menos de la cuarta parte de los municipios tiene dicho plan.

Grafica 1. Municipios que muestran plan maestro de alcantarillado



Fuente: http://www.procuraduria.gov.co/portal/media

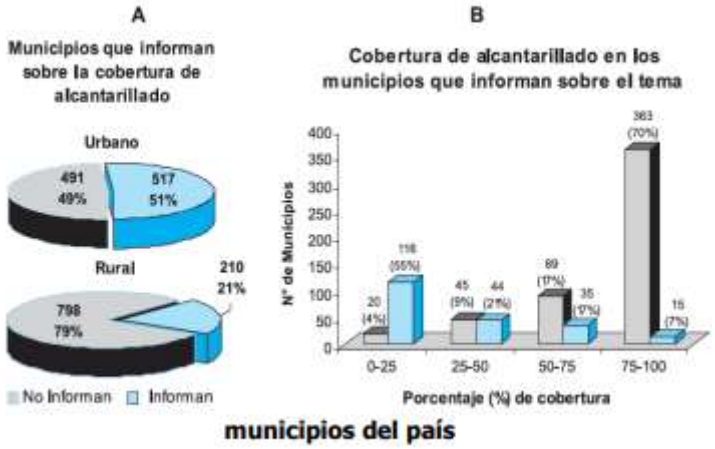
Es necesario resaltar que en 21 departamentos más del 75% de los municipios no incluye en su plan de desarrollo, información sobre el plan maestro de alcantarillado.

El elevado porcentaje de municipios que no incluyen este tema dentro de sus planes de desarrollo no permite establecer un diagnóstico sobre el total de municipios que aún no han elaborado o implementado su Plan Maestro. La meta para 2015 es alcanzar una cobertura en el servicio de alcantarillado del 70.9% lo que significa que en los próximos años es necesario atender en el área rural a 1.9 millones de habitantes adicionales. Esta expansión en la cobertura debe hacerse a través de un aumento de la cobertura de la red pública y también a través de soluciones individuales especialmente en las zonas dispersas.

Cobertura del Servicio de Alcantarillado.

La expansión del servicio de evacuación de aguas residuales debe ir a la par con los avances en el acceso al servicio de acueducto. Sin embargo, el rezago entre la cobertura de acueducto y la de alcantarillado aumentó 1.5% entre 1993 y 2003.

Grafica 2. Cobertura de alcantarillado en los

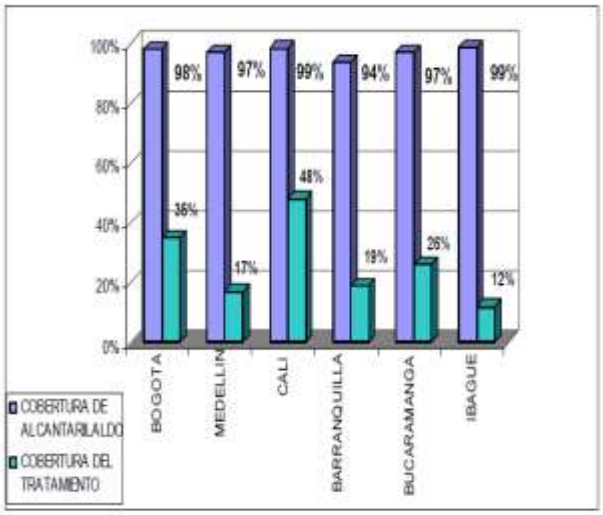


municipios del país

Fuente: http://www.procuraduria.gov.co/portal/media

Al hacer el análisis de 1.008 planes de desarrollo se encontró que no todos los municipios incluyen información sobre la cobertura de alcantarillado. Además en algunos planes es posible encontrar el dato de cobertura urbana, pero no el de cobertura rural o viceversa. Como se observa en el (gráfico 2 A), mientras que para el área urbana 517 municipios (51%) reportan la cobertura de este servicio, para el área rural solo se encuentra el dato en 210 planes (20%). De los municipios que hacen un diagnóstico sobre el tema, 363 informan que su población urbana tiene coberturas de alcantarillado superiores al 75%, mientras que en el área rural solo en 15 municipios más de tres cuartas partes de la población tiene acceso al servicio de alcantarillado (gráfico 2 B).

Grafica 3. cobertura de alcantarillado en las principales ciudades



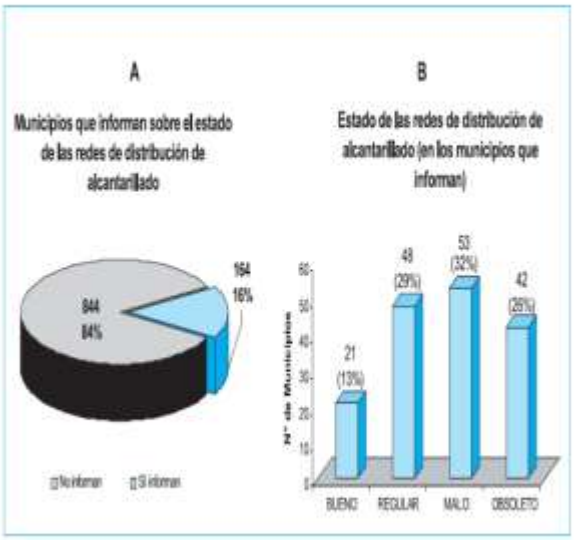
Fuente
http://www.cepal.org/drni/noticias/noticias/8/41958/wc01.pdf

Los municipios con cobertura menor a la exigida, pueden estar realizando desagües inadecuados de sus aguas residuales domésticas a fuentes receptoras hídricas, o directamente al suelo. Esto contamina las fuentes hídricas y puede causar erosión, deslizamientos e inestabilidad de los taludes. Por tanto el impacto sobre la salud, especialmente de los niños, niñas y adolescentes, quienes son mucho más vulnerables a estas situaciones, puede ser muy negativo.

Estado de las Redes de Alcantarillado

El buen funcionamiento del sistema de alcantarillado depende en gran parte del estado de las redes. Un sistema con redes en mal estado puede taponarse o presentar fugas en algunos puntos de la red. Esto afecta en forma grave las condiciones de salud de la población vecina, y sobre todo de los niños que pueden contraer enfermedades infecciosas, hongos u otro tipo de enfermedades asociadas con el contacto permanente con este tipo de aguas residuales. Además, es necesario que los municipios tengan un diagnóstico actualizado sobre el estado de las redes de alcantarillado con el fin de que puedan establecer prioridades a la hora de hacer la programación estratégica y la asignación de recursos.

Grafico 4. Estado de redes de alcantarillado



Fuente: http://www.procuraduria.gov.co/portal/media

Al hacer el análisis de 1.008 planes de desarrollo se encontró que solo 164 de los municipios tienen un diagnóstico sobre el estado de las redes de alcantarillado (gráfico 4). Por lo tanto no es posible evaluar el estado de las redes de alcantarillado en el país, a partir de la información encontrada en los planes. Solo 21 de los 164 planes que incluyen el tema en sus planes reportan las redes de conducción de alcantarillado en buen estado, mientras que 48 municipios tienen las redes en regular estado, 53 en mal estado y en 42 municipios las redes de alcantarillado están construidas con materiales obsoletos (gráfico 4).

Fuentes de alteración hidrográfica en Colombia

- Aguas residuales domesticas
- Aguas residuales industriales
- Aguas residuales de producción agrícola y ganadera
- Aguas lluvias
- Aguas de los lavados de procesos de extracción minera
- Obras de infraestructura
- Transporte terrestre, fluvial y marítimo de sustancias peligrosas, petróleo y sus derivados
- Residuos sólidos dispuestos en rellenos sanitarios o directamente en cuerpos de agua

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/construccion/AFOC/4_Sistemas_Alcantarillado.pdf

TIPOLOGÍA DE INTERVENCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO

Las obras hidráulicas constituyen un conjunto importante de estructuras para el manejo de agua, ya sea para su aprovechamiento o para su protección. Dada la heterogeneidad y la diversidad de estas estructuras, fue necesario agrupar las obras hidráulicas en tipologías representativas, teniendo en cuenta la funcionalidad de cada una de ellas. De acuerdo con los parámetros establecidos en la metodología para la identificación del universo y la evaluación de los proyectos, se consideraron cuatro tipologías de intervención de Proyectos; a continuación, se describe un ejemplo con cada una de las intervenciones posibles antes mencionadas para el proyecto de un alcantarillado.

Proyectos de Construcción: es el conjunto de todas las obras de infraestructura partiendo de la base de un proyecto nuevo a ejecutar.

Proyectos de Mejoramiento: consiste básicamente en el cambio de especificaciones y dimensiones del proyecto ya existente, para lo cual se hace necesario la construcción de nuevas obras en la infraestructura ya presente. Ejemplo: Mejoramiento redes de alcantarillado en el municipio de Marquetalia, para la optimización del sistema Alcantarillado en el casco urbano del municipio de Marquetalia, entre la carrera 2 del Parque Principal del Municipio hasta el Parque Risaralda cercano a la salida hacia el municipio de Manzanares Caldas, donde el sistema de alcantarillado presenta deficiencias derivadas del estado de las tuberías, además de deficiencias hidráulicas en el sistema.

Proyectos de Rehabilitación: comprende todas las obras que tienen por objeto reconstruir o recuperar las condiciones iniciales de la obra ya existente, cumpliendo con todas las especificaciones técnicas para lo que fue diseñado.

Ejemplo: El Municipio de Paratebueno viene adelantando programas para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, con proyectos a fines tales como la implementación del Plan Maestro de Alcantarillado. Dentro de las necesidades diagnosticadas de la red de alcantarillado, se encontró que algunos sectores de la población necesitan ampliación de redes, modificaciones de tubería en especificaciones y calidad (algunas redes se encuentran en tubería de gres en malas condiciones).

Proyectos de Mantenimiento Periódico: comprende la realización de actividades de conservación a intervalos variables (x – x años), destinados en forma primordial a recuperar los deterioros de la estructura ocasionados por uso de la obra y/o por fenómenos climáticos, naturales, también podrá contemplar la reconstrucción o rehabilitación de algunas estructuras pequeñas. Ejemplo: Eliminación de obstáculos o elementos extraños de las tuberías, mediante el empleo de varillas de desatoros y a través de las bocas de inspección de los buzones. Se utilizará también agua a presión.

Proyectos de Mantenimiento Rutinario: se refiere a la conservación continua (en intervalos menores de un año), con el fin de mantener las condiciones óptimas de uso de la obra. Ejemplo: Como parte del programa de mantenimiento de los colectores se deberá realizar la limpieza de los tramos a través de los dispositivos de inspección

Tabla 1. Tipo de Intervencion de Obras de Alcantarillado

Tipología	Construcción	Mejoramiento	Rehabilitación	Mantenimiento
Sistemas De Alcantarillado	Debido al problema de infraestructura de recolección, saneamiento y disposición final de aguas residuales del municipio del municipio de Barrancabermeja tiene contemplado como alternativa de solución la construcción de una red local de alcantarillado sanitario convencional para la recolección, saneamiento y disposición de aguas servidas de la población de Barrancabermeja con las siguientes especificaciones – Conexiones domiciliares – Red de alcantarillado – Cámaras de Inspección – Colectores interceptores	-Ampliación de redes de recolección -Construcción de nuevas redes de alcantarillado para mayor cobertura -Mejoramiento de continuidad del servicio	– Inserción de revestimiento de tubería – Reparación puntual interna de tubería – Reposición de la red de alcantarillado – Reconstrucción de buzones	**Mantenimiento Periódico:** Mantenimiento para la limpieza de tuberías -Remoción de obstrucciones en tuberías -Limpieza de dispositivos simplificados de inspección **Mantenimiento Rutinario:** ○ Inspección rutinaria a colectores localizados en las márgenes de los ríos ○ Mantenimiento rutinario de tanques

Fuente: DANE- Avance Físico Obras Civiles (AFOC)

CAPÍTULOS CONSTRUCTIVOS

Los capítulos constructivos son aquellos en las que se divide el proceso de ejecución de cada una de las obras, teniendo en cuenta el método que se realice para cada uno de ellos. Cada uno de los capítulos constructivos y sus actividades se determinará teniendo en cuenta la revisión bibliográfica, el estudio de las memorias de los proyectos de obra, los presupuestos de obra y las opiniones de expertos en la materia. El despiece de la obra en capítulos de construcción facilita la explicación, comprensión y dimensionamiento de las diferentes tipologías de obra. Se presentan a continuación los capítulos y actividades de la construcción de un Alcantarillado. Estos capítulos se determinaron teniendo en cuenta:

- Estudio y análisis de 3 diseños de ejecución de una Construcción de Alcantarillado Convencional.
- Se determinaron los capítulos de mayor impacto en los 3 estudioso
- Se determinaron los capítulos de mayor costo económico
- Se determinaron los capítulos de mayor tiempo de ejecución
- Se determinaron los capítulos de mayor presencia de trabajadores
- Se hizo una búsqueda bibliográfica en Internet con palabras claves tales como: o Diseño de Alcantarillados
- Proceso constructivo o Fases de construcción/Proceso constructivo
- Se hizo una búsqueda bibliográfica en libros y manuales especializados.

Luego de obtener toda esta información se logró clasificar los capítulos constructivos más significativos para la construcción de un Alcantarillado Convencional

CAPÍTULOS CONSTRUCTIVOS DE UNA CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO

CAPÍTULOS CONSTRUCTIVOS	IMAGENES
ACTIVIDADES PRELIMINARES. ▪ Localización y replanteo para redes de alcantarillado (incluye elaboración de planos record)Desmonte y acondicionamiento	 www.excavaciones-mayte.com
EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES ▪ Excavación mecánica en conglomerado ▪ Retiro de sobrantes de Excavación	 http://dc230.4shared.com/doc/j_bpgjPd/preview.html

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA ▪ Suministro e instalación de tubería PVC unión mecánica para alcantarillado	 www.construmatica.com
POZOS DE INSPECCION ▪ Placa Circular Cubierta - Pozo de inspección d=1.20m ▪ Cilindro pozo de inspección D= 1.20M ▪ Placa Circular Base - Pozo de inspección ▪ Cañuela pozo de inspección para tuberías	 www.actiweb.es
RELLENOS ▪ Arena para Base de tubería (incluye extendida y compactada) ▪ Relleno con material seleccionado proveniente de la excavación (incluye compactación cada 0.20 m)	 www.sonipaol.blogspot.com
DOMICILIARIAS ALCANTARILLADO. ▪ Excavación manual en conglomerado ▪ Suministro e instalación de tubería PVC unión mecánica para alcantarillado ▪ Suministro e instalación de Kit silla yee 8" x 6" de PVC para alcantarillado ▪ Caja de inspección 0.50 m x 0.50 m concreto ref. 3.000 psi elaborado en obra h= 0.70 m e= 0.07 m	 www.metroagua.com.co

ANÁLISIS FINANCIERO DEL SECTOR (INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES)

Acorde al artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y la circular No 002 de Enero 31 de 2014 de la Superintendencia de Industria y Comercio, la información financiera debe estar actualizada. Por otra parte, el artículo 2.2.1.1.1.6.1° del Decreto 1082 de 2015 establece que las entidades estatales deben hacer un análisis para conocer el sector relativo al objeto del proceso.

Para realizar el análisis de los indicadores financieros y de organización, se tuvo en cuenta el sector de Bienes o de Servicios. Códigos UNSPSC

El presupuesto se formuló teniendo como base la cartilla de precios unitarios de referencia del ICCU en la región del Sumapaz municipio de San Bernardo y las cantidades cuantificadas con la intervención de la red de alcantarillado tipo utilizada por el ICCU. El valor estimado de las obras incluye los impuestos y contribuciones de carácter Nacional, Departamental y Municipal a que haya lugar, de acuerdo con la Ley y normatividad vigente.

TECNICO

Los elementos a contratar, deben ser suministrados por personas jurídicas y/o naturales que cuenten con la experiencia en labores similares, es por ello que la Entidad ha teniendo en cuenta que históricamente se han desarrollado esa compra de productos en los que se identifica de forma clara la cantidad y calidades de las mismas, siendo bien conocido que los bienes a adquirir se consiguen en múltiples establecimientos en la órbita local, regional y nacional.

La verificación de la experiencia como criterio habilitante, se realizará teniendo en cuenta la experiencia acreditada de los proponentes en proyectos similares al de la selección abreviada de menor cuantía, de acuerdo con lo definido en el pliego deben estar inscritos.

PLAZOS

El plazo de ejecución del objeto contractual será de SESENTA (60) DIAS, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución (registro presupuestal, aprobación de la garantía única).

TIPIFICACION, ESTIMACION Y ASIGNACION DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONOMICO DEL CONTRATO

En la ejecución del contrato pueden llegar a presentarse causas previsibles que afectan la carga económica o financiera de las partes que, en virtud del artículo 4 de la ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015, deben ser reconocidas y asumidas con el objeto de salvaguardar la adecuada marcha de la gestión contractual y la finalidad de las partes en la contratación. De acuerdo con la distribución, no procederán reclamaciones del contratista, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos asumidos por él, y, en consecuencia, el Municipio no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el Contrato.

RIESGOS QUE ASUME EL CONTRATISTA

A partir de la fecha de suscripción del Contrato y en todas las etapas de este, el Contratista asume los efectos derivados de todos y cada uno de los riesgos asociados a este Contrato, al igual que respecto a los que logre determinar, salvo los casos en que expresamente se ha determinado lo contrario.

En este sentido, el Contratista asume los efectos derivados de los riesgos que se listan a continuación de manera general, además de aquellos que se desprendan de la matriz de riesgos, otras cláusulas o estipulaciones de este Contrato, sus anexos y sus Apéndices o que se deriven de la naturaleza de este Contrato.

Por lo tanto, no procederán reclamaciones del Contratista basadas en el suceso de alguno de los riesgos asumidos por el Contratista y –consecuentemente- el MUNICIPIO no hará reconocimiento alguno, ni se entenderá que ofrece garantía alguna al Contratista, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el presente Contrato.

DE LOS RIESGOS ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO:

El artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 establece que la Entidad Estatal debe "incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación" en los pliegos de condiciones o su equivalente. El Decreto Ley 4170 de 2011 establece dentro del objetivo de Colombia Compra Eficiente optimizar los recursos públicos en el sistema de compras y contratación pública para lo cual es indispensable el manejo del riesgo en el sistema y no solamente el riesgo del equilibrio económico del contrato. Y en virtud de lo expuesto el centro procedió a identificar y clasificar los riesgos con base en la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento según matriz anexa

CATEGORÍA DEL RIESGO

Se valora la categoría del riesgo en función de la probabilidad de ocurrencia del mismo.

CATEGORÍA		VALORACIÓN
PROBABILIDAD	Raro (Puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (Puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (Probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (Ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5

IMPACTO DEL RIESGO

Se valora en función de (i) la calificación cualitativa del riesgo, y (ii) la calificación monetaria del riesgo.

CALIFICACIÓN CUALITATIVA		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente, pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave, imposibilitando la consecución del objeto contractual.
CALIFICACIÓN MONETARIA		Los sobrecostos no representan más del (1%) del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del (5%) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el (5%) y el (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el (15%) y el (30%)	Impacta sobre el valor del contrato en más del 30%
CATEGORIA	VALORACION	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
		1	2	3	4	5

VALORACIÓN DEL RIESGO

Para cada Riesgo se deben sumar las valoraciones de probabilidad impacto, para obtener la valoración total del Riesgo.

CALIFICACIÓN CUALITATIVA			Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del	Afecta la ejecución	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente, pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave, imposibilitando la consecución del objeto contractual.
CALIFICACIÓN MONETARIA			Los sobrecostos no representan más del (1%) del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del 5%	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el (5%) y el (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el (15%) y el (30%)	Impacta sobre el valor del contrato en más del 30%
CATEGORIA		VALORACION	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
			1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	Raro	1	2	3	4	5	6
	Improbable	2	3	4	5	6	7
	Posible	3	4	5	6	7	8
	Probable	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto	5	6	7	8	9	10

CATEGORÍA DEL RIESGO

Finalmente, la valoración completa del Riesgo permite establecer una categoría a cada uno de ellos:

VALORACIÓN	CATEGORÍA
8, 9 y 10	Riesgo Extremo
6, 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el	Fecha estimada en que se inicia el	Fecha estimada en que se completa	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Externa	4 Ejecución	Operacionales	Ausencia del contratista. Durante el plazo de ejecución del contrato, en desarrollo de actividades.	Retrasos en el desarrollo de actividades del contrato.	3	5	8	8	Contratista	(f) Reducir consecuencias y probabilidades. Reprogramación de actividades.Considerar la opción de teletrabajo.	2	4	6	6	Si	Contratista	Cada vez que ocurran eventos	Hasta la terminación deplazo de	Seguimiento del contrato /	Permanente

2	Específico	Externa	4 Ejecución	Sociales	Pérdida o daños en la información que requiera el contratista para el desarrollo del contrato.	Retrasos en el desarrollo de actividades del contrato. Reprocesos, por necesidad de repetir actividades de recolección de información.	4	3	7	7	Contratista	(f) Reducir consecuencias y probabilidades. Contar con herramientas que permitan guardar copias de respaldo de la información generada y necesaria	2	2	4	4	Si	Contratista	Desde el inicio de la ejecución de	Hasta la terminación del plazo de	Seguimiento del contrato /	Permanente

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el	Fecha estimada en que se inicia el	Fecha estimada en que se completa	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
3	Específico	Externa	4 Ejecución	Operacionales	Errores o deficiencias en los informes, productos o entregables que debe suministrar el contratista.	Errores en la toma de decisiones por parte del Municipio basada en la información suministrada por el contratista.	4	3	7	7	Contratista	(f) Reducir consecuencias y probabilidades. información. Contemplar como ítem crítico de control la revisión metodológica de los procesos y procedimientos del área de contratación y compras..	2	2	4	4	Si	Contratista	Desde el inicio de la ejecución de contrato	Hasta la terminación del plazo de ejecución del	Seguimiento del contrato /	Permanente

4	Específico	Externa	4 Ejecución	Sociales	En el plazo de ejecución del contrato se podrían presentar alteraciones del orden público, causado por actos terroristas o delincuencia común.	atecion por canales virtuales de las actividades contractuales	2	4	6	6	Contratista	(e) Reducir las consecuencias o el impacto del Riesgo.	2	2	4	4	Si	Contratista	Desde el inicio de la ejecución de contrato	Hasta la terminación del plazo de ejecución del contrato.	Seguimiento del contrato /	Permanente
N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el	Fecha estimada en que se inicia el	Fecha estimada en que se completa	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
5	Específico	Externa	4 Ejecución	Operacionales	Daños o pérdidas de bienes y/o materiales de la Entidad entregados al contratista para la ejecución de actividades del contrato.	Reprogramaciones, demoras en la ejecución de actividades.	1	1	2	5	Contratista	(f) Reducir consecuencias y probabilidades. Incluir en contratos obligaciones de responsabilidad sobre los bienes entregados en custodia.	2	2	4	4	Si	Contratista	Desde el inicio de la ejecución de contrato	Hasta la terminación del plazo de ejecución del	Seguimiento del contrato /	Permanente

Escala de Consecuencias probabilidad

CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	SUJETOS DE RIESGO
Catastrófico < 30%	Casi cierto	Contratista
Mayor 30%	Probable	Municipio
Moderado 15%	Posible	
Menor 5%	Improbable	
Insignificante - 1%	Raro	

Casi Cierto 5	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Probable	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Posible 3	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Improbable 2	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Raro 1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
0	**1 Insignificante**	**2 Menor**	**3 Moderado**	**4 Mayor**	**5 Catastrófico**
	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.

Dado en san bernardo a los veintiséis (26) días del mes de Octubre de 2026.

Original firmado

DEISY BIBIANA ROJAS MARTINEZ
Secretaria de Servicios Públicos