DOCUMENTO TÉCNICO

PROYECTO:
ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE DRENAJE DE AGUAS LLUVIAS DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA

ALCALDÍA DE VILLETA
NIT: 899999312-2

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN Y FICHA RESUMEN DEL PROYECTO 3
2. JUSTIFICACIÓN. 4
3. ANTECEDENTES 5
4. CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 6
5. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA 9
6. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA. 11
6.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL 11
6.2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA 12
7. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES DEL PROYECTO 21
8. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO 23
9. IDENTIFICACIÓN DE OBJETIVOS 25
10. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN 27
10.1.5 ESPECIFICACIONES TECNICAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
11. ESTUDIO DE NECESIDADES 31
12 LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN 34
13 CADENA DE VALOR 36
14 ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO 36
15 IDENTIFICACION Y CUANTIFICACION DE INGRESOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO 38

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Vigencia Desde	Vigencia Hasta	Identificación de los cambios	Responsable
01	16 de de febrero de 2026	vigente	Creación del documento	Banco de proyectos

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

1. PRESENTACIÓN Y FICHA RESUMEN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE DRENAJE DE AGUAS LLUVIAS DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA.

Código ID MGA:

Responsables: Municipio de Villeta, Cundinamarca.

Tiempo de ejecución del proyecto:

Objetivo General del proyecto: Generar las condiciones técnicas para el mejoramiento de los sistemas de drenaje de aguas lluvias del municipio de Villeta, Cundinamarca, mediante la elaboración de los estudios y diseños requeridos.

Objetivos específicos del proyecto:

Objetivo Específico No 01: Realizar los estudios y diseños para el mejoramiento de los sistemas de drenaje de aguas lluvias del municipio de Villeta.

Objetivo Específico No 02: Definir las acciones de mantenimiento y conservación requeridas para garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas de drenaje de aguas lluvias.

Objetivo Específico No 03: Priorizar y formular las intervenciones requeridas para el mejoramiento de los sistemas de drenaje de aguas lluvias del municipio de Villeta.

Producto: Vía urbana mejorada

Valor total del proyecto: 48’790.000

Fuente de financiación del proyecto: El proyecto será financiado en su etapa de inversión por el municipio de Villeta, Cundinamarca.

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

APORTANTE	VALOR DEL APORTE (COP)
Departamento	$ 0
Municipio – Cofinanciación	$ 48’790.000
Nación	$ 0
TOTAL	$ 48’790.000

Sector de inversión: Agua potable y saneamiento básico

Fase del proyecto

2. JUSTIFICACIÓN.

El municipio de Villeta, Cundinamarca, presenta un estado deficiente en los sistemas de drenaje de aguas lluvias en el barrio topacio, vereda balsal, barrio centro (antiguo instituto y esquina flota águila), situación que se refleja en problemas de inundación, afectaciones en la movilidad vehicular y peatonal, daños en la infraestructura pública y privada e incremento en los costos de atención de emergencias. Esta problemática se presenta debido al deterioro de las estructuras existentes, su funcionamiento inadecuado, el mantenimiento insuficiente y la falta de estudios y planificación técnica que permitan definir las intervenciones requeridas. Por lo anterior se plantea la ejecución del proyecto Estudios y diseños para el mejoramiento de los sistemas de drenaje de aguas lluvias del municipio de Villeta, Cundinamarca, con el propósito de generar la información técnica necesaria para identificar , priorizar y diseñar las obras requeridas, facilitando la gestión de recursos para su futura ejecución y contribuyendo a la reducción del riesgo de inundaciones, la protección de la infraestructura, el mejoramiento de la movilidad y el desarrollo sostenible del municipio.

La ejecución de este proyecto contribuye de manera directa e indirecta a varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, entre los cuales se destacan los siguientes:

ODS-1 Fin de la pobreza

El mejoramiento de la transitabilidad vial reduce costos de trasporte y tiempos de desplazamiento, favoreciendo el acceso a oportunidades económicas y servicios, contribuyendo a la reducción de condiciones de pobreza en la población rural.

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

ODS 2- Hambre cero

El proyecto mejora el acceso a mercados y centros de acopio para productores agropecuarios, fortaleciendo la comercialización de productos agrícolas y contribuyendo a la seguridad alimentaria local.

ODS 3- Salud y bienestar

La intervención vial facilita el acceso oportuno a servicios de salud y atención de emergencias, reduciendo riesgos asociados a accidentes y retrasos por malas condiciones de las vías.

ODS 4- Educación de calidad

La mejora de la infraestructura vial permite el desplazamiento seguro y oportuno de estudiantes y docentes hacia las instituciones educativas rurales, disminuyendo la deserción escolar asociada a dificultades de acceso

ODS 9- Industria, innovación e infraestructura

El proyecto contribuye al fortalecimiento de infraestructura vial rural del municipio, mejorando la conectividad, accesibilidad y seguridad en las vías terciarias, lo cual impulsa el desarrollo productivo y la integración territorial.

ODS 11- Ciudades y Comunidades sostenibles

La mejora de las vías rurales promueve comunidades más seguras, inclusivas y resilientes más seguras, inclusivas y resilientes, facilitando el acceso equitativo a servicios básicos como educación, salud y mercados, especialmente en zonas rurales.

3. ANTECEDENTES

El municipio de Villeta, según la fuente del portal territorial local cuenta con una población total de 22732 habitantes, la población del casco urbano se encuentra distribuida en 36 barrios con un total de 14554 habitantes, el sector rural se conforma de 19 veredas con

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

7541 habitantes, a esto se suman dos centros poblados, Bagazal y El Puente con 637 habitantes. El municipio, ha venido presentando un proceso de crecimiento urbanístico de importancia para su desarrollo. fue concebido desde el trabajo mancomunado realizado con los residentes de todos los barrios del municipio de Villeta, incluyendo por su puesto la parte rural del municipio. No obstante, la necesidad que se pretende mitigar con el proyecto que resulte del presente documento corresponde al inminente riesgo de amenaza de desastre por inundación en la parte urbana del municipio en algunos sectores.

4. CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

La caracterización del municipio se realiza a partir de definir la estructura administrativa del municipio, características fisiográficas, hidrografía y clima del territorio. Así como la descripción de aspectos económicos relevantes para el municipio y reconocimiento de la estructura vial municipal.

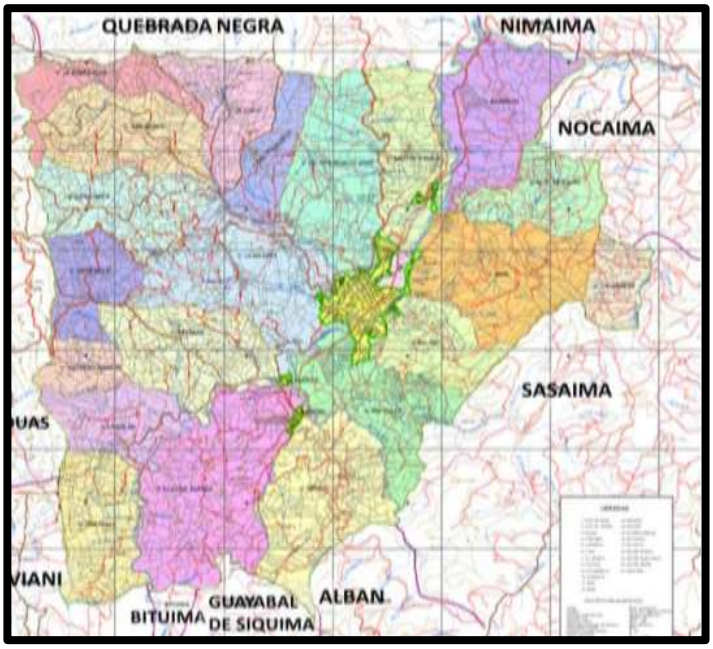
4.1. MUNICIPIO DE VILLETA

El municipio de Villeta, Cundinamarca cuenta con una superficie de 140.67 km2 distribuido en la parte urbana de 2.86 Km2 y en la zona rural de 137.78 Km2. De esta manera el 36% de la población se encuentra distribuida en el área rural y el 64% restante en el sector urbano. El municipio, limita al sur con Guayabal, Bituima, Vianí, Alban, por el norte con los municipios de Quebrada Negra, Nocaima, Nimaíma, por el oeste con los municipios de Guaduas y Chaguaní y por el oeste con el municipio de Sasaima.

4.1.1. DIVISIÓN ADMINISTRATIVA

El municipio de Villeta tiene una división política conformada por veintitrés (23) veredas y dos (2) centros poblados. A continuación, se presenta la división administrativa del municipio de Villeta.

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co



Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial Municipio de Villeta

4.1.2. FISIOGRAFÍA

El municipio de Villeta está enclavado en la vertiente occidental de la cordillera oriental, la fisiografía del área es abrupta con pendientes altas y valles estrechos y profundos típicos de los ríos de Cordillera. La fisiografía general del área se puede describir como un valle estrecho que se abre entre los ríos Bituima y Villeta, en medio de las cuchillas del Alto del Trigo al occidente y la de Palacios y loma canoas al oriente. Los principales elementos fisiográficos se orientan en dirección norte - sur. Desde el punto de vista geológico el municipio tiene posibilidad de agua subterránea limitada, posibilidades mineras reducidas a la explotación de limolitas y procesos de inestabilidad de laderas asociados al mal manejo de la escorrentía que como consecuencia genera deslizamientos frecuentes que suelen obstaculizar la vía Bogotá - Medellín.

4.1.3. HIDROGRAFÍA

La fuente hídrica principal es el Río Bituima, que al unirse con el Río Dulce recibe el nombre de Río Villeta, y atraviesa la cabecera municipal de Sur a Norte recibe todas las

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

quebradas del Municipio, siendo esta la fuente hídrica de mayor importancia; En su recorrido hacia El Tobia, recoge las aguas de un sin número de afluentes pequeños y corrientes menores, entre ellos El Acuapo, El Cuartillo, La Mugrosa, El Naranjal, Acatá, Chucuma, Tamborero, Santibáñez, La Mazata, Altusurra, El Guanábano, El Cojo.

4.1.4. CLIMA

El municipio presenta un clima cálido seco que está ubicado en la zona norte, mientras que en la zona central se encuentran climas cálidos semiáridos y templados súper-húmedos. La zona sur está compuesta por climas templados húmedos y templados subhúmedos. Se caracteriza por presentar dos periodos, uno seco y otro húmedo. La humedad relativa anual oscila entre el 80 y el 85%, la evaporación presenta valores entre 1000 y 1600 mm/año, el brillo solar oscila entre 1400 y 1700 horas sol durante el año, la temperatura media del municipio es de 24 grados alcanzando algunas veces valores superiores a los 30 grados y la precipitación anual va desde los 1500 mm en el occidente a los 2500 mm en el oriente.

4.1.5. ECONOMÍA

El sector agrícola y pecuario, el comercio y el turismo se constituyen en las principales actividades económicas del municipio de Villeta. En cuanto al sector agrícola, según la Secretaría de Agricultura de Cundinamarca, para el 2010 los principales productos agrícolas en el municipio son: caña panelera con 4.027 Ha sembradas que representan 13.989,5 toneladas con un rendimiento de 3.5 T/Ha, el plátano con 413,71 Ha sembradas, 164 Ha de cítricos sembrados, café 235.02 Ha sembradas, maíz 1,5 Ha.

Se puede reconocer, que el principal producto agrícola es el cultivo de caña panelera para la producción tradicional de panela, como renglón más importante del proceso de agroindustrial que se desarrolló en aproximadamente 463 enramadas paneleras activas.

Respecto a la producción pecuaria, de acuerdo con la Secretaría de Agricultura de Cundinamarca, para el 2010 el municipio contaba con una población bovina de 4.529

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

cabezas de ganado destinadas principalmente a doble propósito y producción de carne. Igualmente, la producción avícola es otra actividad relevante, producción que se destina para engorde y representa aproximadamente el 6,0% del total de la producción del departamento.

El desarrollo de actividades económicas en torno al turismo genera una red de prestación de servicios turístico como alojamiento, alimentación, bares, discotecas y balnearios. Las actividades programadas y ya tradicionales como el Festival y Reinado Nacional de la Panela y el Festival Departamental de Bandas Musicales Municipales, contribuyen a que exista una importante afluencia de turistas por temporada.

El clima, la ubicación y cercanía a ciudades como Bogotá, hace que visitantes se interesen en desplazarse hasta el municipio, se estima que mensualmente 450 personas visitan Villeta y demandas bienes y servicios turísticos. De esta manera, el sector comercio y la prestación de servicios turísticos se convierten en importantes generadores de empleos directos e informales.

5. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA.

5.1. CONTRIBUCIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

Ítem	Nombre
Plan	2024-2026 “Colombia Potencial Mundial de la Vida”
transformación	Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental
Pilar	Consolidar la base natural, cultural y arqueológica del territorio como los elementos primarios del ordenamiento territorial, bajo un enfoque de justicia ambiental orientado al desarrollo sostenible.
Catalizador	El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

Programa	4003 - Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico

5.2. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL

Ítem	Nombre
plan	2024-2028 “Gobierno: Mas que un plan “
Línea Estratégica	Bienestar Verde
Programa	Agua potable y saneamiento básico
Meta de Producto	Optimizar 873 sistemas de acueductos a través del programa “Agua Sostenible”

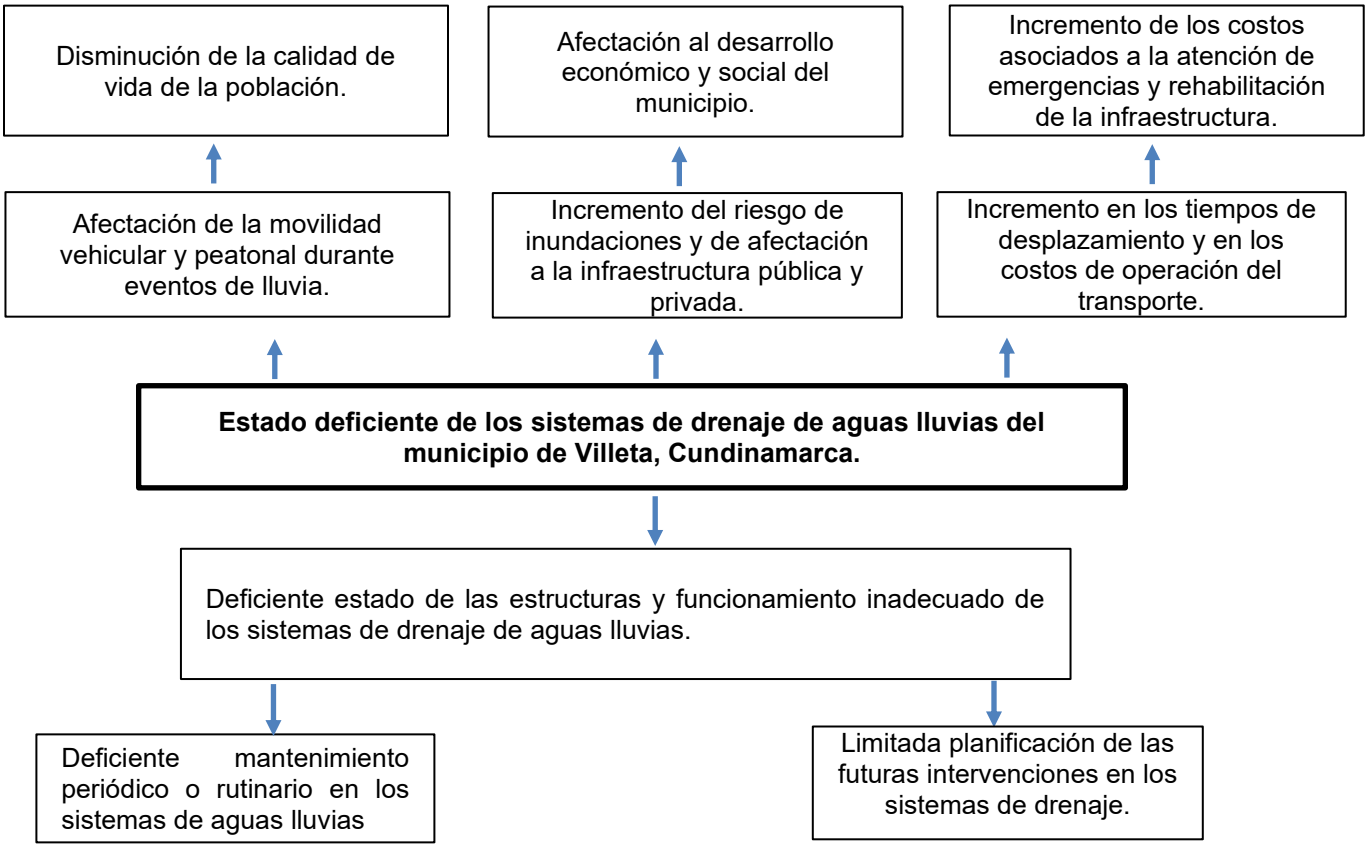
5.3. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA.

Ítem	Nombre
Plan	Villeta territorio que progresa - 2024-2028
Línea Estratégica	Competitividad y Desarrollo Económico
Programa	4003 - Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico
Meta de Producto	23 –Estudios de pre inversión e inversión

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

6. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

Árbol de problemas



6.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL

El municipio de Villeta presenta un estado deficiente en los sistemas de drenaje de aguas lluvias, ocasionado por el deterioro de sus estructuras, la insuficiente capacidad hidráulica y la limitada planificación de las intervenciones requeridas. Esta situación genera inundaciones en temporadas de lluvia, afecta la movilidad vehicular y peatonal, incrementa el riesgo de accidentes y acelera el deterioro de la infraestructura vial, impactando negativamente la calidad de vida de la población y el desarrollo del municipio.

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

6.2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA

BARRIO TOPACIO



Ubicación General, Fuente: Google Maps

Actualmente, el sector presenta deficiencias en el manejo y conducción de las aguas lluvias, debido a la inexistencia de un sistema de drenaje adecuado que permita captar y evacuar de manera eficiente los escurrimientos superficiales. Durante los eventos de precipitación, las aguas provenientes de la zona verde y de las áreas aledañas convergen hacia la vía, generando un flujo superficial que debería ser conducido, cruzando la calzada hasta descargar en la alcantarilla existente ubicada al costado opuesto. Esta condición ocasiona acumulación de agua sobre la superficie de rodadura, afectando la movilidad vehicular y peatonal, incrementando el riesgo de accidentes, acelerando el deterioro del pavimento y de la infraestructura vial, además de generar posibles afectaciones a los predios cercanos. La problemática se presenta con mayor intensidad durante las temporadas de lluvia, evidenciando la necesidad de contar con una

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

infraestructura de drenaje que garantice la adecuada captación, conducción y descarga de las aguas pluviales.

Registro Fotográfico

K0+000	
	
K0+00	K0+00

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

VEREDA BALSAL SECTOR LOS BETANCOUR



Ubicación General, Fuente: Google Maps

En este sector se presenta una inadecuada evacuación de las aguas lluvias debido a la convergencia de los escurrimientos superficiales provenientes de la parte alta del terreno, los cuales se concentran sobre la vía. Adicionalmente, la caja de inspección o estructura de captación existente se encuentra obstruida por la acumulación de sedimentos, material vegetal y otros residuos, reduciendo significativamente su capacidad para recibir y conducir los caudales de escorrentía. Esta situación ocasiona el represamiento y desbordamiento de las aguas durante los eventos de precipitación, generando encharcamientos sobre la vía, afectaciones a la movilidad vehicular y peatonal, incremento del riesgo de accidentes y aceleración del deterioro de la infraestructura vial. La problemática evidencia la necesidad de contar con un sistema de drenaje pluvial adecuadamente diseñado que garantice la captación, conducción y descarga eficiente de las aguas lluvias, disminuyendo el riesgo de inundaciones y mejorando las condiciones de funcionamiento de la vía.

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

Registro Fotográfico



K0+000



K0+00



K0+00

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

BARRIO CENTRO (antiguo instituto)



Ubicación General, Fuente: Google Maps

En este sector se identifica un punto de concentración de las aguas lluvias provenientes de la parte alta del municipio, incluyendo los escurrimientos generados desde el sector del Rompoyn y la autopista, los cuales son conducidos hacia esta intersección antes de continuar hacia la parte baja del casco urbano. La infraestructura de drenaje existente presenta una capacidad limitada para captar y conducir los caudales generados durante eventos de precipitación de alta intensidad, ocasionando acumulación de agua sobre la vía, reducción de la capacidad hidráulica del sistema y afectaciones a la movilidad vehicular y peatonal.

Esta condición incrementa la presión hidráulica sobre la red de drenaje aguas abajo, favoreciendo la ocurrencia de desbordamientos e inundaciones en sectores críticos del municipio, especialmente en la esquina conocida como Flota Águila. La problemática evidencia la necesidad de optimizar la capacidad de captación y conducción del sistema en este punto estratégico, con el fin de disminuir los caudales que continúan hacia los sectores de menor cota y mejorar el funcionamiento hidráulico de la red de drenaje urbano.

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

Registro Fotográfico



K0+000



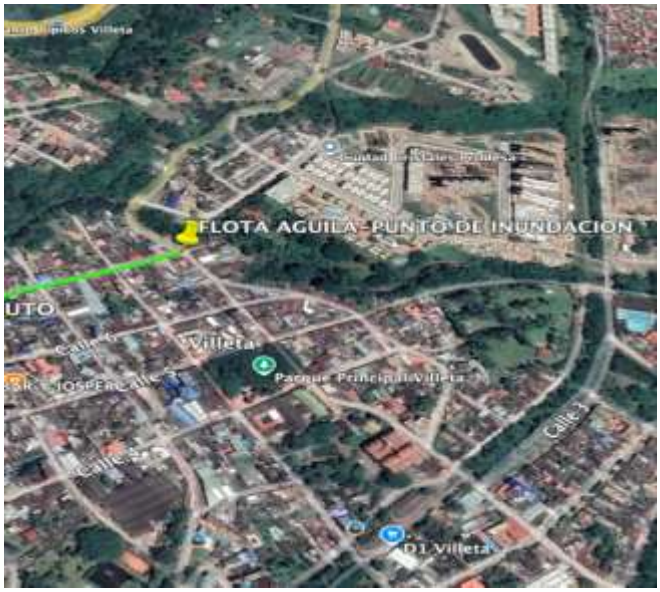
K0+00



K0+00

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

BARRIO CENTRO (flota águila)



Ubicación General, Fuente: Google Maps

Este sector corresponde a uno de los puntos de menor cota del área urbana, donde convergen los caudales de aguas lluvias provenientes de diferentes sectores del municipio. Durante los eventos de precipitación, el volumen de escorrentía supera la capacidad de la infraestructura de drenaje existente, generando represamientos, encharcamientos e inundaciones sobre la vía pública y las áreas aledañas, afectando la movilidad y la seguridad de peatones y vehículos.

La insuficiente capacidad hidráulica del sistema de drenaje ocasiona que el agua permanezca sobre la calzada durante periodos prolongados, acelerando el deterioro del pavimento, incrementando los costos de mantenimiento de la infraestructura vial y generando riesgos para los usuarios de la vía. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de implementar una infraestructura de drenaje con mayor capacidad de captación y conducción, que permita evacuar de manera eficiente los caudales concentrados en este punto y reduzca la ocurrencia de inundaciones en el sector.

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

Registro Fotográfico

<table>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">K0+000</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>K0+00</td><td>K0+00</td></tr>
</table>

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

6.3. MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA – INDICADORES DE REFERENCIA

El municipio de Villeta, Cundinamarca, presenta diversos puntos críticos en los sistemas de drenaje de aguas lluvias, los cuales evidencian deficiencias en la captación, conducción y evacuación de las escorrentías superficiales. Estas condiciones generan inundaciones recurrentes durante las temporadas de lluvia, afectando la movilidad vehicular y peatonal, incrementando el riesgo de accidentes y acelerando el deterioro de la infraestructura vial.

Los sistemas de drenaje identificados requieren ser objeto de estudios y diseños que permitan definir las intervenciones necesarias para garantizar su adecuado funcionamiento hidráulico. No obstante, las limitaciones presupuestales del municipio han restringido la formulación de proyectos que permitan optimizar esta infraestructura y gestionar los recursos necesarios para su futura ejecución.
Indicadores de referencia

- Puntos críticos de drenaje identificados: 4 puntos (Demanda).
- Puntos con sistemas de drenaje adecuados: 0 puntos (Oferta).
- Puntos que requieren estudios y diseños para su mejoramiento: 4 puntos (Déficit).

6.4. CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA

Causa Directa 1: Deficiente estado de las estructuras y funcionamiento inadecuado de los sistemas de drenaje de aguas lluvias.

- **Causa Indirecta 1.1:** Deficiente mantenimiento periódico o rutinario en los sistemas de aguas lluvias

- **Causa Indirecta 1.2:** Limitada planificación de las futuras intervenciones en los sistemas de drenaje.

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

6.5. EFECTOS QUE PUEDE GENERAR EL PROBLEMA

Efecto Directo 1: Afectación de la movilidad vehicular y peatonal durante eventos de lluvia.

- **Efecto Indirecto 1.1:** Disminución de la calidad de vida de la población.

Efecto Directo 2: Incremento del riesgo de inundaciones y de afectación a la infraestructura pública y privada**.**

- **Efecto Indirecto 2.1:** Afectación al desarrollo económico y social del municipio.

Efecto Directo 3: Incremento en los tiempos de desplazamiento y en los costos de operación del transporte.

- **Efecto Indirecto 3.1:** Incremento de los costos asociados a la atención de emergencias y rehabilitación de la infraestructura.

7. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES DEL PROYECTO

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

7.1. IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
MUNICIPAL	Alcaldía de Villeta	Cooperante	Garantizar el cumplimiento del Plan de Desarrollo Municipal mediante la formulación de estudios y diseños que permitan mejorar los sistemas de drenaje de aguas lluvias, reducir el riesgo de inundaciones, proteger la infraestructura vial y mejorar las condiciones de movilidad y seguridad de la población.	Liderar la formulación y estructuración del proyecto, suministrar la información técnica requerida, gestionar las fuentes de financiación y realizar el seguimiento técnico y administrativo para el desarrollo de los estudios y diseños.
MUNICIPAL	Comunidad	Beneficiario	Contar con sistemas de drenaje eficientes que disminuyan las inundaciones, mejoren la movilidad vehicular y peatonal, reduzcan los riesgos asociados a las lluvias y contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio.	Participar en la identificación de los puntos críticos de drenaje, aportar información sobre las afectaciones existentes, ejercer veeduría ciudadana durante el desarrollo del proyecto y promover el adecuado uso y conservación de la infraestructura de drenaje.

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

ANALISIS DE LOS PARTICIPANTES

El municipio de Villeta departamento de Cundinamarca, tiene a cargo el proceso de formulación del proyecto, así como proceso de Viabilizarían y posterior aprobación y financiación del proyecto, con el propósito de contribuir al cumplimiento de las metas de los Planes de Desarrollo, a la vez que se beneficia a la comunidad.

Se socializará el proyecto a la comunidad y se programará en fechas donde se beneficie y se facilite el desarrollo de los estudios y diseños a realizar para no generar impacto en el desarrollo de las actividades. Adicionalmente, se realizarán reuniones periódicas de seguimiento con los contratistas, interventores, supervisores, para el desarrollo de los proyectos.

8. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO

Población afectada: 23.363 personas
Fuente: Sisbén, base mayo 2026

Ubicación general	Localización especifica
Región: Andina	Zona urbana.
Departamento: Cundinamarca	
Municipio: Villeta	

Población objetivo: 23.363 personas
Fuente: Sisbén, base mayo 2026

Ubicación general	Localización especifica
Región: Andina	TOPACIO: 5º0`57.97”N 74º27`45.68”O BALSAL : 05º00`10.57”N 74º28`04.15”O CENTRO-ANTIGUO INSTITUTO: 5º00`42.06”N 74º28`27.50”O CENTRO- ESQUINA FLOTA AGUILA: 5º00`47.13”N 74º28`13.90”O
Departamento: Cundinamarca	
Municipio: Villeta	

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

Fuente Elaboración propia.

8.1 Características población – Sección Regionalización de Recursos

CLASIFICACIÓN	DETALLE	NUMERO DE PERSONAS	FUENTE DE LA INFORMACIÓN
Etapa del ciclo de vida	Primera infancia 0 – 5 años		
Etapa del ciclo de vida	Infancia 6 – 11 años		
Etapa del ciclo de vida	Adolescencia 12- 18 años		
Etapa del ciclo de vida	Juventud 19 – 26 años		
Etapa del ciclo de vida	Adultez 27 – 59 años		
Etapa del ciclo de vida	Vejez 60 años y más		
Etaria (Edad)	0 a 14 años	4.016	Sisbén, 2026
Etaria (Edad)	15 a 19 años	1.994	Sisbén, 2026
Etaria (Edad)	20 a 59 años	12.628	Sisbén, 2026
Etaria (Edad)	Mayor de 60 años	4.725	Sisbén, 2026
Grupos étnicos	Pueblos Indígenas		
Grupos étnicos	Comunidades Afrocolombianas		
Grupos étnicos	Comunidades Raizales		
Grupos étnicos	Pueblos Rrom		
Grupos étnicos	Población Mestiza		
Grupos étnicos	Comunidades Negras		
Grupos étnicos	Comunidades Palenqueras		
Género	Masculino	11.143	Sisbén, 2026

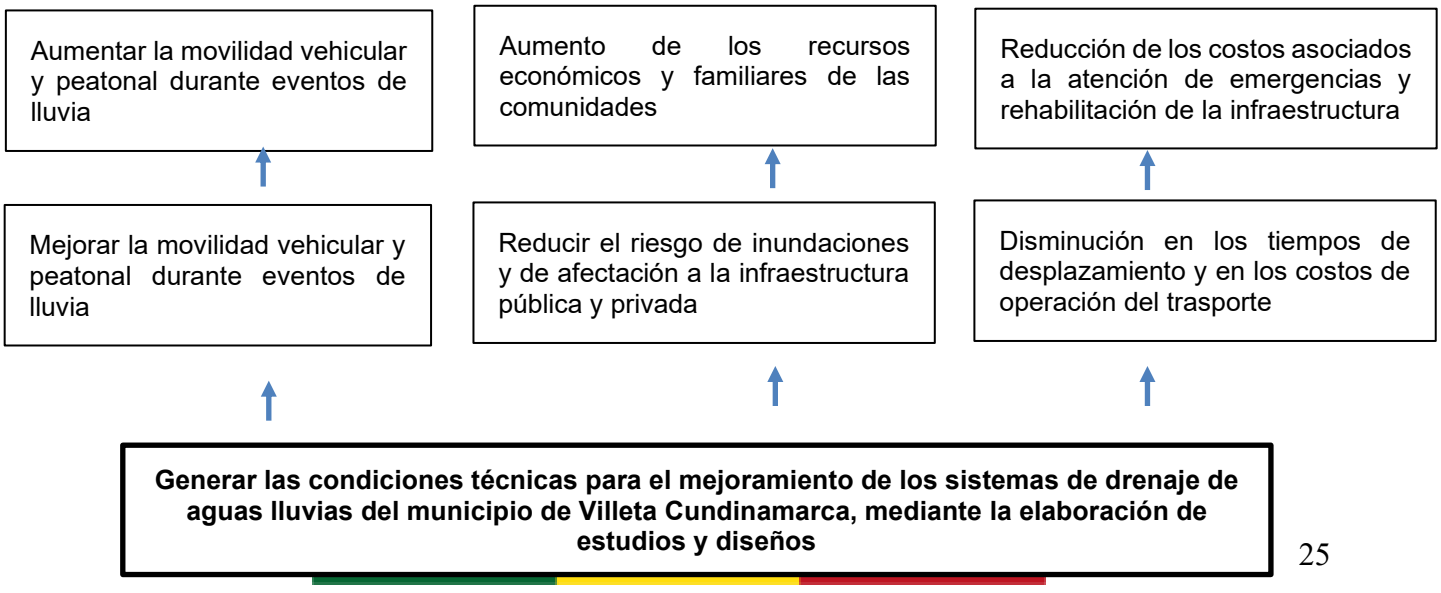
Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

Género	Femenino	12.220	Sisbén, 2026
Población Vulnerable	Personas en Reincorporación (Acuerdos de Paz)		
Población Vulnerable	Personas en Reintegración exintegrantes de Grupos Armados Organizados y otros en tránsito a la vida civil		
Población Vulnerable	Desplazados		
Población Vulnerable	Personas con discapacidad		
Población Vulnerable	Víctimas de otros hechos diferentes al desplazamiento		

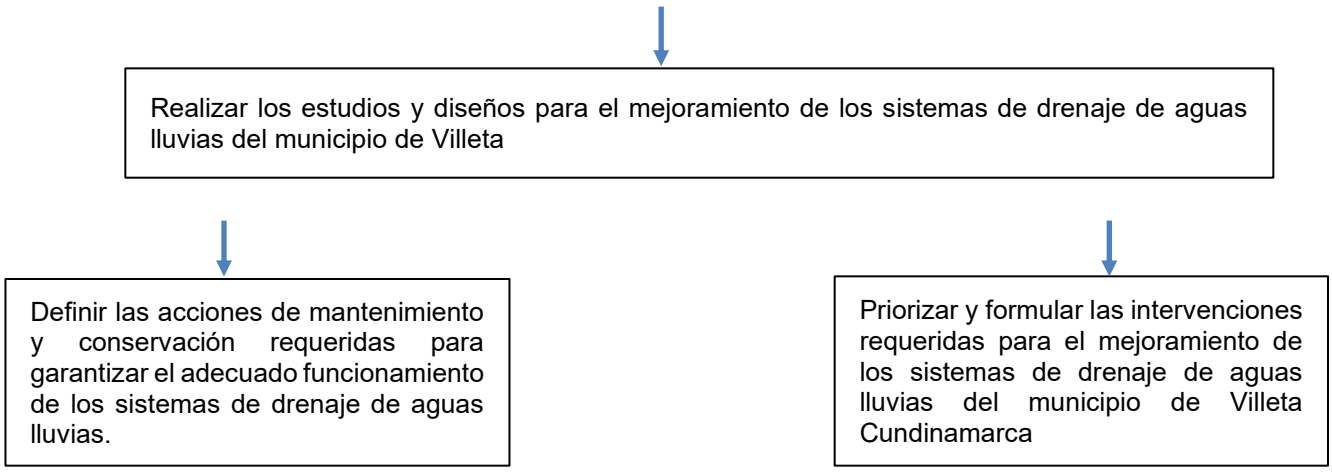
9. IDENTIFICACIÓN DE OBJETIVOS

A través del siguiente árbol de objetivos se identificaron las alternativas de solución planteados respecto a la situación problémica identificada, estableciendo como finalidad principal el desarrollo humano integral de la población y el cierre de brechas sociales de los habitantes urbanas a través del mejoramiento de los sistemas de drenaje.

Árbol de objetivos



Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co



OBJETIVO GENERAL E INDICADORES DE SEGUIMIENTO

OBJETIVO GENERAL

Generar las condiciones técnicas para el mejoramiento de los sistemas de drenaje de aguas lluvias del municipio de Villeta, Cundinamarca, mediante la elaboración de los estudios y diseños requeridos.

INDICADORES

NOMBRE DEL INDICADOR: Vía urbana mejorada

MEDIDO A TRAVES DE: Kilómetro de vía urbana

META: 1 km

FUENTE DE VERIFICACIÓN

- **Productos**
- **Acta de terminación**

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

10. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Con el fin de atender la problemática asociada al deterioro y la insuficiencia de los sistemas de drenaje de aguas lluvias en la red vial urbana del municipio de Villeta, los cuales generan inundaciones, afectaciones a la movilidad vehicular y peatonal, incremento en los costos de mantenimiento de la infraestructura vial, riesgos para la seguridad de los usuarios y limitaciones para el desarrollo socioeconómico del municipio, se plantean las siguientes alternativas de solución:

Alternativa 1. Mantenimiento general

Consiste en mantener las condiciones actuales de los sistemas de drenaje de la red vial urbana, ejecutando únicamente actividades de mantenimiento correctivo cuando se presenten fallas o afectaciones. Esta alternativa no permite solucionar las causas estructurales del problema, por lo que se mantendrán las deficiencias en la evacuación de aguas lluvias, el deterioro progresivo de la infraestructura vial y los riesgos asociados para la población y la movilidad.

Alternativa 2. Elaboración de estudios y diseños para el mejoramiento de los sistemas de drenaje de la red vial urbana

Consiste en desarrollar los estudios y diseños técnicos necesarios para diagnosticar el estado actual de los sistemas de drenaje, identificar los puntos críticos y definir las soluciones de ingeniería requeridas para su mejoramiento. La alternativa comprende los estudios topográficos, hidrológicos, hidráulicos, geotécnicos y estructurales, así como el diseño de las obras de drenaje, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, presupuesto, programación y demás documentos requeridos, de conformidad con la normativa técnica vigente. Esta alternativa proporcionará los insumos necesarios para gestionar recursos y ejecutar posteriormente las obras de mejoramiento, garantizando soluciones técnicas, sostenibles y acordes con las necesidades del municipio.

10.1. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN SELECCIONADA

La alternativa seleccionada consiste en la elaboración de los estudios y diseños técnicos para el mejoramiento de los drenajes de aguas lluvias en cuatro puntos

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

críticos de la red vial urbana del municipio de Villeta. Para ello se desarrollarán los siguientes componentes:

PRODUCTOS O ENTREGABLES

No.	ENTREGABLE	UNIDAD	CANTIDAD
1	Levantamiento topográfico (informe, plano planta perfil, georreferenciación, certificado de calibración de los equipos, etc.) y Esquema de localización exacta de la obra con abscisas y/o coordenadas geográficas	UN	4
2	Estudio de suelos	UN	4
3	Estudio Hidrológico.	UN	4
4	Diseño Hidráulico	UN	4
5	Diseño estructural	UN	4
6	Cantidades de obra, Análisis de Precios Unitarios, Especificaciones técnicas, Proceso constructivo, Presupuesto y programación de obra	UN	4

10.1.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICOS

Obtención de la información planimétrica y altimétrica de cada punto de intervención, necesaria para el desarrollo de los diseños.

- Levantamiento topográfico planimétricos y altimétrico detallado, en el área de influencia del proyecto, de acuerdo con lo que se especifique en las condiciones particulares.
- Localización e identificación de la infraestructura existente., incluyendo redes de acueducto, alcantarillado sanitario y pluvial, energía, telecomunicaciones, gas y demás servicios públicos que puedan interferir con las obras proyectadas.
- Levantamiento de obras de drenaje existentes, tales como cunetas, alcantarillas, canales, sumideros, pozos de inspección, cámaras y estructuras de descarga, indicando sus dimensiones, estado y cotas de entrada y salida.
- Referenciación del levantamiento al sistema oficial de coordenadas y al datum vertical vigente, garantizando la compatibilidad con la cartografía oficial.

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

10.1.2 ENTREGABLES DE HIDROLOGIA

Determinación de los caudales de diseño a partir del análisis de las condiciones de precipitación y las características de la zona aportante.

- Recopilación de información hidrométrica en entidades como el IDEAM, la cual deberá contener por lo menos de 20 años de registros.
- Construcción de curvas Intensidad Duración Frecuencia, aplicando la prueba de bondad de ajuste preferente o generación de curvas Intensidad Duración Frecuencia sintéticas.
- Generación de hidrogramas para diferentes periodos de retorno.
- Presentación de memorias de cálculo, planos, tablas de resultados y conclusiones que sustenten los caudales adoptados para el diseño de las obras de drenaje.

10.1.3 ESTUDIO HIDRÁULICO

Análisis del comportamiento del flujo de aguas lluvias y diseño de las estructuras de drenaje requeridas, garantizando su capacidad y funcionamiento. Deben presentarse memorias de cálculo y planos de diseño.

10.1.4 ESTUDIO DE SUELOS

Registros de perforación:

- Registros de perforación debidamente diligenciados, indicando toda la información necesaria para la correcta interpretación de estos. Se deben consignar los resultados de ensayos de campo realizados. Adicionalmente se debe incluir la posición del nivel freático.

- Registros de ensayos de exploración indirecta, debidamente diligenciados y firmados por un profesional competente para su interpretación.

- Registro fotográfico de las actividades de exploración y muestreo.

- Ensayos de laboratorio.

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

- Resultados de ensayos de laboratorio realizados con equipos debidamente calibrados y firmados por un profesional idóneo.

- Se deben realizar como mínimo ensayos de clasificación y ensayos para la determinación de propiedades de rigidez y resistencia.

Figuras y planos:

- Planos de localización general
- Planos de localización de sondeos
- Informe de estudio de suelos, incluye, localización, registros fotográficos, perfiles estratigráficos resultados de ensayos, conclusiones y recomendaciones

Nota: el geotecnísta establecerá la profundidad y número de perforaciones, teniendo en cuenta la baja complejidad del proyecto así como el bajo requerimiento de capacidad portante para el tipo de estructuras.

10.1.5 CALCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS NECESARIAS

Calculo y Diseño estructural de la solución técnica y económica recomendada, para lo cual se deberá incluir todas las posibles cargas que afecten la estructura, cargas muertas, vivas y sísmicas;

• Anexo 1 – Planos de localización.
• Anexo 2 – Planos estructurales

10.1.6 PRESUPUESTO, CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PROCESO CONSTRUCTIVO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

Presupuesto y programación de obra: Elaboración del presupuesto con base en la cartilla del ICCU, incluyendo memorias de cantidades, análisis de precios unitarios (APU),

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

análisis del AIU, plan de inversión, programación de obra, presupuesto de interventoría y cotizaciones requeridas.

Se deberán presentar las cantidades de obra detalladas para la alternativa seleccionada, con las debidas memorias de cálculo, los precios ajustados a los tarifarios locales o según precios suministrados por la entidad contratante, análisis de precios unitarios, análisis de gastos administrativos, imprevistos y utilidad, presupuesto estimado de interventoría. Adicional se deberá suministrar las especificaciones técnicas constructivas y del proceso constructivo.

- Análisis de precios unitarios
- Presupuesto general de obra
- Análisis de costos de administración, utilidad e imprevistos (AIU)
- Análisis de costos de interventoría
- Cálculo de factor multiplicador
- Cronograma de obra
- Flujo de fondos o plan de inversión
- Memorias de cantidades de obra
- Especificaciones técnicas de construcción acorde a las actividades de obra
- Proceso constructivo detallado, actividad por actividad secuenciado.
- Programación de obra

11. ESTUDIO DE NECESIDADES

11.1 BIEN O SERVICIO

Estudios y diseños para el mejoramiento de los sistemas de drenaje de aguas lluvias del municipio de Villeta, Cundinamarca

11.2 DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO

El servicio comprende la elaboración de los estudios y diseños técnicos requeridos para el mejoramiento de los sistemas de drenaje de aguas lluvias en cuatro puntos críticos de la red vial urbana del municipio de Villeta. Incluye levantamiento topográfico, estudios hidrológicos e hidráulicos, diseños estructurales, planos constructivos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, presupuesto de obra, programación, análisis de

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

precios unitarios (APU), análisis del AIU y demás documentos técnicos exigidos por la normativa vigente.

11.3 DESCRIPCIÓN DE LA OFERTA

PLATAFORMA	ENTIDAD	TIPO DE PRCESO	NÚMERO DE PROCESO	OBJETO	CUANTÍA
Secop 1	CÓRDOBA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS	Contratación Mínima Cuantía	CMC-018-2026	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE EN LA ARENOSA CENTRAL	48.195.000,00
Secop 1	CUNDINAMARCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE GUADUAS	Contratación Mínima Cuantía	152-2008	DIAGNOSTICO, ESTUDIOS, DISEÑOS, CONSTRUCCION DE OBRAS DE DRENAJE PUENTES PEATONALES Y VEHICULARES URBANOS DE LA RED TERCIARIA Y RED SECUNDARIA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA (CONSTRUCCION PUENTE VEHICULAR QUEBRADA LA RUNCHERA-VEREDA EL PALMAR, MUNICIPIO DE GUADUAS)	42.000.000,00
Secop 2	MUNICIPIO DE PAYA	Contratación Mínima Cuantía	MP-MC-016 DE 2026	ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONTRUCCION DE OBRAS HIDRÁULICAS PARA EL PASO DE AGUA EN LA RED VIAL DEL MUNICIPIO DE PAYA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.	47.992.300,00
Secop 1	CHOCÓ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE EL CANTÓN DE SAN PABLO	Contratación Mínima Cuantía	MCSP-MC-010-2026	CONSULTORÍA PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE ALGUNAS OBRAS HIDRÁULICAS DE LA VIA MANAGRU LA YESITA EN EL MUNICIPIO EL CANTÓN DEL SAN PABLO CHOCO	49.000.000,00
Secop 1	MAGDALENA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE EL RETÉN	Contratación Mínima Cuantía	SMC017-2026	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA CONSULTORIA Y REALIZACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LA VIA LA FLOREZ, PUNTO 1.2 Y 3 EN ELMUNICIPIO DE EL RETÉN VIGENCIA 2026	49.000.000,00

11.4 DESCRIPCION DE LA DEMANDA

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

PRESUPUESTO CONSULTORÍA PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE DRENAJE DE AGUAS LLUVIAS DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA					
No.	**ENTREGABLE**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNIT**	**VALOR TOTAL**
1	Levantamiento topográfico (informe, plano planta perfil, georreferenciación, certificado de calibración de los equipos, etc.) y Esquema de localización exacta de la obra con abscisas y/o coordenadas geográficas	UN	4	$ 1.000.000,00	$ 4.000.000,00
2	Estudio de suelos	UN	4	$ 1.500.000,00	$ 6.000.000,00
3	Estudio Hidrológico.	UN	4	$ 2.000.000,00	$ 8.000.000,00
4	Diseño Hidráulico	UN	4	$ 1.500.000,00	$ 6.000.000,00
5	Diseño estructural	UN	4	$ 1.500.000,00	$ 6.000.000,00
6	Cantidades de obra, Análisis de Precios Unitarios, Especificaciones técnicas, Proceso constructivo, Presupuesto y programación de obra	UN	4	$ 2.750.000,00	$ 11.000.000,00
				SUBTOTAL COSTOS	**$ 41.000.000**
				IVA = 19%	**$ 7.790.000**
				COSTO TOTAL =	**$ 48.790.000**

Medido a través de: Numero

11.5 PROYECCIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

Cuadro Estudio de necesidades

ESTUDIO DE NECESIDADES			
AÑO	**OFERTA**	**DEMANDA**	**DÉFICIT**
2020	0	4	-4
2021	0	4	-4
2022	0	4	-4
2023	0	4	-4
2024	0	4	-4
2025	0	4	-4
2026	0	4	-4

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

2027	0	0	0
2028	0	0	0

Fuente Elaboración Propia

12 LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

La alternativa de solución se localiza en la Región Andina, en el departamento de Cundinamarca, en el municipio de Villeta:

Región: Andina
Departamento: Cundinamarca
Municipio: Villeta
Localización específica:



Ubicación General, Fuente: Google Maps
Localización especifica barrio topacio.

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co



Ubicación General, Fuente: Google Maps
Localización especifica vía vereda balsal



Ubicación General, Fuente: Google Maps
Localización especifica barrio centro

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

FACTORES ANALIZADOS

- Cercanía a la población objetivo
- Disponibilidad y costos de mano de obra
- Comunicaciones
- Topografía
- Orden público

13 CADENA DE VALOR

Producto 1

- Etapa: Inversión
- Nombre del producto: Documentos de los estudios técnicos
- Complemento del producto: Estudios y diseños
- Cantidad: 5
- Localización: urbano
- Número de personas: 23.363
- Descripción de la población beneficiada: En este caso se establece la población afectada y objetivo por el problema, como la población total de habitantes del municipio de Villeta.

14 ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO

Matriz de Análisis de Riesgos

MATRIZ DE RIESGOS						
N	**TIPO DE RIESGO**	**DESCRIPCIÓN DEL RIESGO**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**EFECTOS**	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

Propósito (Objetivo General)	Legales	Cambios en la normativa de construcción	improbable	Alto-mayor	Retrasos en el proyecto, costos adicionales	Monitoreo constante de normativas y adaptación oportuna
	Costos	Variaciones en los costos de materiales y mano de obra	Probable	Moderado	Ajustes de presupuesto, expedición de adiciones contractuales	Acuerdos contractuales con proveedores, monitoreo de costos
Componente (Productos)	Asociados a fenómenos de origen natural	Impacto ambiental durante las obras	Baja	Alto	Multas y daño a la reputación	Cumplimiento estricto de regulaciones ambientales
	operacionales	Escasez de mano de obra calificada	Media	Medio	Retrasos en el proyecto	Planificación de recursos humanos, capacitación
Actividad o	De Mercado	Problemas en la entrega o escasez de materiales	Media	Medio	Retrasos en el proyecto	Acuerdos con proveedores, gestión de inventario
	Administrativos	Cambios en la administración municipal	Baja	Medio	Inestabilidad en el proyecto	Monitoreo de eventos políticos y planificación anticipada

Fuente Elaboración propia.

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

15 IDENTIFICACION Y CUANTIFICACION DE INGRESOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO

Beneficio 1:

DESCRIPCION: Reducción de costos de mantenimiento de la infraestructura de drenaje.

DESCRIPCION DE LA CANTIDAD: Puntos críticos de drenaje intervenidos.

MEDIDA A TRAVES DE: Peso mc

DESCRIPCION DEL VALOR UNITARIO: Costo promedio anual de mantenimiento evitado por kilómetro de drenaje.

BIEN PRODUCTO: Otros

Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
0	4	$5.000.000	$20.000.000
1	4	$5.000.000	$20.000.000
2	4	$5.000.000	$20.000.000
3	4	$5.000.000	$20.000.000
4	4	$5.000.000	$20.000.000
5	4	$5.000.000	$20.000.000
6	4	$5.000.000	$20.000.000
7	4	$5.000.000	$20.000.000
8	4	$5.000.000	$20.000.000
9	4	$5.000.000	$20.000.000
10	4	$5.000.000	$20.000.000

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co

Beneficio 2:

DESCRIPCION: Reducción de pérdidas económicas ocasionadas por inundaciones.

DESCRIPCION DE LA CANTIDAD: Eventos de inundación evitados al año.

MEDIDA A TRAVES DE: peso mc

DESCRIPCION DEL VALOR UNITARIO: Costo promedio de atención de cada evento de inundación.

BIEN PRODUCTO: Otros

Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
0	4	$2.500.000	$10.000.000
1	4	$2.500.000	$10.000.000
2	4	$2.500.000	$10.000.000
3	4	$2.500.000	$10.000.000
4	4	$2.500.000	$10.000.000
5	4	$2.500.000	$10.000.000
6	4	$2.500.000	$10.000.000
7	4	$2.500.000	$10.000.000
8	4	$2.500.000	$10.000.000
9	4	$2.500.000	$10.000.000
10	4	$2.500.000	$10.000.000

Original firmado

_____

ING. JOSE MAURICIO BELLO PEREZ.
Jefe Oficina Asesora de Planeación

Elaboró: Arq. Lizzeth Ceron– Profesional de Apoyo OAP

Dirección: Palacio Municipal calle 4 # 5 - 61
Teléfono: 601 8951153
Correo electrónico: contactenos@villeta-cundinamarca.gov.co