



Gobernación de Cundinamarca

Bogotá, D.C., 19 de mayo de 2026.

Doctor

JORGE ENRIQUE MACHUCA LOPEZ

Gerente General

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A ESP

Av. Calle 24 No. 51-40 Piso 11

Complejo empresarial Capital Towers

ASUNTO: **CONCEPTO DE VIABILIDAD** de la Reformulación No. 1 del proyecto
**“CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE
ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EL MUNICIPIO DE VILLETA -
CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE
ALCANTARILLADO)”**.

REFERENCIA: Proyecto 2026 - 25875 – 123, radicado el 6/05/2026. Emisión de concepto de evaluación.

Respetado Gerente:

De manera cordial y de conformidad con la presentación del proyecto del asunto por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. ante el Mecanismo Departamental para la Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, y en el marco de los parámetros definidos por la Resolución 0672 de 2015 “Por la cual se adopta la guía de que trata el artículo 2.3.3.2.4.14 del Decreto 1077 de 2015” y demás normas aplicables en materia de agua potable y saneamiento básico, es preciso informar que fue adelantada la evaluación de los aspectos técnicos, financieros, ambientales, legales e institucionales del mismo y a través de mesas de trabajo técnicas, las cuales contaron con la participación del Municipio de **VILLETA**, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., el municipio a cargo de los ajustes, se concertaron y subsanaron casi en su totalidad los ajustes necesarios para recomendar otorgar la presente **VIABILIDAD**, la cual se fundamenta en las siguientes precisiones:

1. ANTECEDENTES

Mediante correo electrónico del día 24/07/2024, fue radicado ante este Mecanismo el proyecto con el propósito de obtener el **CONCEPTO DE VIABILIDAD** a la luz de los requisitos establecidos por la normatividad vigente en materia de agua potable y saneamiento básico.

Como resultado de la evaluación integral efectuada, se encontró que el proyecto presentado cumple con los requisitos definidos por la normatividad aplicable y, por consiguiente, el mecanismo emitió comunicación para recomendar la **VIABILIDAD CONDICIONADA** al proyecto del asunto, por un valor final de **SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL SESENTA PESOS M/CTE. (\$ 6.924.876.060)**. Condicionada por componente ambiental mediante oficio del 31/8/2025.

El día 6/5/2026 el Gestor EPC emite ante este mecanismo la Reformulación 1, donde el gestor EPC socializó el cambio de fuentes de financiación para el proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL**



**Prospectiva e
Integración Territorial**
Gobernación de Cundinamarca

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

[f/CundiGob](#) [@CundinamarcaGob](#)
www.cundinamarca.gov.co



Gobernación de Cundinamarca

SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EL MUNICIPIO DE VILLET A - CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO)" por un valor de **SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN MILLONES SEIS MIL SEISCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE (\$ 6.821.006.610)**, el cual cuenta en el plan financiero con nuevas fuentes de financiación, recursos que se aprobaron en el Comité Directivo del PDA 137 del 27/4/2026. Además, que para el proyecto ya fueron emitidos los 3 permisos de ocupación de cauce para los 3 cabezales pluviales de esta fase, lo que permite emitir su **VIABILIDAD a la Reformulación 1**.

2. LOCALIZACIÓN

El municipio de VILLET A del departamento de Cundinamarca está ubicado en la Provincia de Gualivá, a 91 Km del noroccidente de Bogotá, D.C., como se indica la siguiente ilustración.



Ilustración 1. Localización municipio de VILLET A.

3. JUSTIFICACIÓN

Empresas Públicas de Cundinamarca enmarcado dentro de las políticas municipales y departamentales que buscan el desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, celebró el contrato de consultoría **EPC-PDA-C-361-2019** para la elaboración de los **“ACTUALIZACIÓN Y AJUSTES A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLET A-CUNDINAMARCA.”**. el cual fue entregado al Gestor a satisfacción de la interventoría el 5/12/2024. Este proyecto se diseñó de tal manera que estuviera encaminado a eliminar vertimientos sanitarios sobre El Río Villeta y Quebrada Cune, y conectar el sistema de alcantarillado sanitario a la PTAR proyectada, con el fin de dar cumplimiento a las recomendaciones del PSMV.



**Prospectiva e
Integración Territorial**
Gobernación de Cundinamarca

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

[f/CundiGob](#) [@CundinamarcaGob](#)
www.cundinamarca.gov.co



Gobernación de Cundinamarca

Conscientes de la necesidad de solucionar los problemas de saneamiento básico del casco urbano de VILLETA, así como la incertidumbre de la existencia y capacidad hidráulica de las redes de alcantarillado y la necesidad de optimizar el sistema en cuanto a su desempeño hidráulico y la necesidad de separar las redes de alcantarillado sanitario y pluvial, se realizan los estudios y diseños. Por esta razón se presenta el proyecto ante el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos para la obtención del concepto de viabilidad sin financiación.

Haciendo un recorrido al diagnóstico del sistema de alcantarillado existente, encontramos un sistema combinado que se encuentran en condiciones de obsolescencia, baja capacidad estructural y con una capacidad de drenaje hidráulico a penas en un 70%; condiciones que justifican el porqué de llevar a cabo este proyecto. Se evidencia 8 descargas directas de las áreas aferentes del sistema de alcantarillado del casco urbano hacia los cuerpos de agua Rio Villeta y Q. Cune, 8 vertimientos serán únicamente para el sistema pluvial, lo cual requiere que las conexiones erradas se conecten al sistema de aguas residuales; se dejara un único vertimiento en el lote donde se proyecta la PTAR.

En esta fase se priorizaron los colectores de alcantarillado sanitario y pluvial funcionales; es decir que tienen un pozo inicial y conectan a una descarga, en el caso del sistema pluvial y que conectan a un pozo o tramo existente, para el caso del sistema sanitario.

4. JUSTIFICACIÓN DE LA REFORMULACION

La etapa de preinversión del proyecto se adelantó a través del contrato de consultoría N. EPC-PDA-C-361-2019, el cual conto con la interventoría de preinversión a cargo de la dirección operativa y de proyectos especiales. Teniendo en cuenta que a la fecha no se han suscrito contratos de obra y de interventoría correspondientes para la ejecución del proyecto, Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, como entidad gestora del plan departamental de aguas de Cundinamarca. PDA, le corresponde realizar la contratación de los proyectos que se desarrollen por la ejecución de las actividades asociadas a la ejecución del PDA; y contando con nuevas fuentes de financiación, las cuales se aprobaron mediante el comité de PDA 137 de 27/4/2026, el gestor solicitó la reformulación del proyecto viabilizado en 2025, adicional a esto se presenta el permiso de ocupación de cauce para los decoles OF-9, OF-10 y OF-34 para lo cual se emitió la resolución CAR 20261021330 del 26/2/2026; y se radicó la siguiente información:

- Concepto viable condicionado con fecha del 31 de agosto de 2025
- Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, acta 137 del 27 de abril de 2026
- Plan financiero del proyecto aprobado en la sesión 137 del Comité Directivo del PDA de Cundinamarca del 27 de abril de 2026.
- Resolución CAR 20261021330 del 26/2/2026



**Prospectiva e
Integración Territorial**
Gobernación de Cundinamarca

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

 /CundiGob  @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co



5. CUADRO COMPARATIVO VIABILIZADO VS REFORMULADO

ALCANCE TOTAL VIABILIZACIÓN

A continuación, se relaciona el alcance del proyecto para la (FASE 1): La construcción del plan maestro de alcantarillado del casco urbano de Villeta, el cual, proyecta las siguientes obras:

ALCANTARILLADO SANITARIO

- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 8" ML 240.97
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12" ML 122.51
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 14" ML 276.53
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 18" ML 124.24
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 24" ML 259.26
- POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.20 UND 20
- POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.50 UND 5
- CAJA DE INSPECCION de 0.8mX0.8m + DOMIICLIARIAS UND 284

ALCANTARILLADO PLUVIAL

- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12" ML 346.96
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 14" ML 320.61
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 16" ML 70.22
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 18" ML 167.1
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 20" ML 55.32
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 24" ML 51.23
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 27" ML 82.6
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 30" ML 82.64
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 48" ML 51.2
- POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.20 UND 16
- POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.50 UND 5
- POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.80 UND 4
- CAMARA DE CAIDA ALC PLUVIAL Ø12" UND 1
- CAMARA DE CAIDA ALC PLUVIAL Ø14" UND 1
- CABEZAL DE DESCARGA Ø27" UND 1
- CABEZAL DE DESCARGA Ø30" UND 1
- CABEZAL DE DESCARGA Ø48" UND 1
- SUMIDEROS UND 14

Teniendo en cuenta que el PSMV se encuentra en proceso de actualización toda vez que fue expedido en el 2013, debe verificarse el estado actual de dicho trámite. Por esta razón la viabilidad del proyecto es condicionada.

ALCANCE TOTAL REFORMULACIÓN

A continuación, se relaciona el alcance del proyecto para la (FASE 1): La construcción del plan maestro de alcantarillado del casco urbano de Villeta, el cual, proyecta las siguientes obras:

ALCANTARILLADO SANITARIO

- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 8" ML 240.97
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12" ML 122.51
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 14" ML 276.53
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 18" ML 124.24
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 24" ML 259.26
- POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.20 UND 20
- POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.50 UND 5
- CAJA DE INSPECCION de 0.8mX0.8m + DOMIICLIARIAS UND 284

ALCANTARILLADO PLUVIAL

- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12" ML 346.96
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 14" ML 320.61
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 16" ML 70.22
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 18" ML 167.1
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 20" ML 55.32
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 24" ML 51.23
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 27" ML 82.6
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 30" ML 82.64
- TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 48" ML 51.2
- POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.20 UND 16
- POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.50 UND 5
- POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.80 UND 4
- CAMARA DE CAIDA ALC PLUVIAL Ø12" UND 1
- CAMARA DE CAIDA ALC PLUVIAL Ø14" UND 1
- CABEZAL DE DESCARGA Ø27" UND 1
- CABEZAL DE DESCARGA Ø30" UND 1
- CABEZAL DE DESCARGA Ø48" UND 1
- SUMIDEROS UND 14

El 21/11/2025 la CAR seccional Gualiva emite los permisos de ocupación de cauce mediante resolución DRGU 06257000275.

IMPACTO VIABILIZACIÓN

Con la construcción del proyecto el efecto es generar una solución técnica funcional para el transporte de aguas de origen residual doméstico y de precipitación, que en el alcance de la Fase 1 se inicia con la optimización del sistema como lo establece el plan maestro de alcantarillado de 2024 para el área urbana del municipio de Villeta - Cundinamarca, se impacta cerca del 13% del área de drenaje urbana, beneficiando a la población allí asentada que se aproxima actualmente a 1.647 habitantes. Es objetivo de la Fase 1, el iniciar la separación de las redes de alcantarillado sanitario y pluvial, pues con dicha independización evitarla en los eventos

IMPACTO REFORMULACIÓN

Con la construcción del proyecto el efecto es generar una solución técnica funcional para el transporte de aguas de origen residual doméstico y de precipitación, que en el alcance de la Fase 1 se inicia con la optimización del sistema como lo establece el plan maestro de alcantarillado de 2024 para el área urbana del municipio de Villeta - Cundinamarca, se impacta cerca del 13% del área de drenaje urbana, beneficiando a la población allí asentada que se aproxima actualmente a 1.647 habitantes. Es objetivo de la Fase 1, el iniciar la separación de las redes de alcantarillado sanitario y pluvial, pues con





de lluvia intensa. Los desbordamientos de alcantarillado combinado. AL tiempo, se traduce al mediano plazo den poder trasladar las aguas residuales de origen domestico a un sistema de tratamiento para depuración y con ello facilitar el control de volumen de ingreso al sistema, permitiendo mayor eficiencia en la reducción de cargas contaminantes y posibilita que estos residuos líquidos de origen domestico no contamine las fuentes de agua superficial que atraviesan la zona urbana del municipio, como actualmente sucede.

dicha independización evitarla en los eventos de lluvia intensa. Los desbordamientos de alcantarillado combinado. AL tiempo, se traduce al mediano plazo den poder trasladar las aguas residuales de origen domestico a un sistema de tratamiento para depuración y con ello facilitar el control de volumen de ingreso al sistema, permitiendo mayor eficiencia en la reducción de cargas contaminantes y posibilita que estos residuos líquidos de origen domestico no contamine las fuentes de agua superficial que atraviesan la zona urbana del municipio, como actualmente sucede.

PLAN FINANCIERO VIABILIZACIÓN

Usos / Fuentes	Regalias Depto	Recursos Propios Depto	SGP Municipio	SGP Municipio 2026	Total
Obra	4.896.563.172		883.855.994	431.774.172	6.212.193.338
Interventoría	373.987.709	72.353.626			446.341.335
Seguimiento Gestor		266.341.387			266.341.387
Total	5.270.550.881	338.695.013	883.855.994	431.774.172	6.924.876.060
%	76%	5%	13%	6%	100%

PLAN FINANCIERO REFORMULACIÓN

Usos / Fuentes	Recursos Propios Depto	Crédito	Total
Obra		6.363.421.614	6.363.421.614
Interventoría	162.271.937	295.313.059	457.584.996
Total	162.271.937	6.658.734.673	6.821.006.610
%	2%	98%	100%

PLAZO TOTAL VIABILIZACIÓN

Siete (7) meses

PLAZO TOTAL REFORMULACIÓN

Siete (7) meses

6. PROPUESTA DE ALCANTARILLADO SEPARADO DE VILLETÁ

La alternativa seleccionada pretende la separación de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial, se realizó un trazado óptimo para el sistema residual, que garantizara la descarga del 100 % del caudal aportado por la población a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR Proyectada) del municipio.

Con el objetivo de garantizar el correcto funcionamiento y dar solución a los problemas existentes en el sistema de alcantarillado del municipio de VILLETÁ, se plantea la correcta separación de las redes sanitarias y pluviales, reutilizando en lo más optimo posible las redes existentes. En la siguiente tabla se muestran los tramos combinados existentes.

Tipo	No. Tramos	% No. Tramos	Longitud [km]	% Longitud
Combinado	360	30.43%	16.64	34.22%
Sanitario	654	55.28%	25.83	53.13%
Pluvial	169	14.29%	6.15	12.65%
Total	1183	100%	48.62	100%





Tabla 1. Diagnóstico del sistema existente – Tramos combinados.

Tipo	No. Tramos	% No. Tramos	Longitud [km]	% Longitud
PVC	337	28.5%	12.2	25%
Concreto	196	16.6%	10.6	22%
Gress	650	54.9%	25.8	53%
Total	1183	100%	48.62	100%

Tabla 2. Diagnostico dl sistema existente – Tramos en Gress más de 30 años de antigüedad.

3.1 Descargas de la red de alcantarillado Pluvial

El sistema de alcantarillado combinado actualmente presenta 8 descargas combinadas En la red de alcantarillado pluvial se proyectan un total de 34 descargas, las 8 descargas existentes quedaran netamente para alcantarillado pluvial, completando un total de 42 cabezales, las estructuras de descarga proyectadas se dividen en los siguientes tipos:

- Cabezal Tipo 1: Hasta las 20” pulgadas de diámetro en la tubería de descarga.
- Cabezal Tipo 2: Hasta las 30” pulgadas de diámetro en la tubería de descarga.
- Cabezal Tipo 3: Hasta las 48” pulgadas de diámetro en la tubería de descarga.

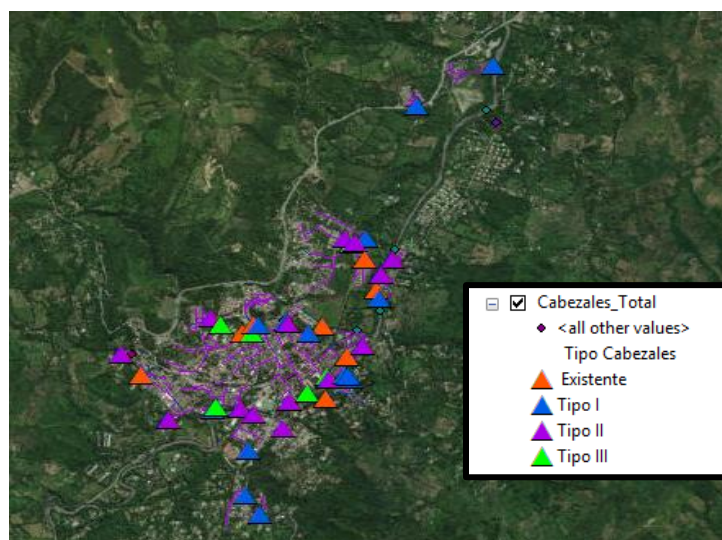


Ilustración 2. Vertimientos proyectados y existentes.

Nomenclatura	# Cabezales
Existentes	8
Tipo I	12





Gobernación de Cundinamarca

Tipo II	15
Tipo III	7
Total general	42

Tabla 3. Vertimientos proyectados y existentes.

#	Cabezal	X (m)	Y (m)	Caudal de descarga (L/s)	Tipo de Cabezal
1	OF-1	955,272.19	1,045,638.63	714.36	Tipo III
2	OF-2	955,854.16	1,045,307.54	156.1	Tipo I
3	OF-3	955,837.58	1,046,182.92	551.54	Tipo II
4	OF-11	955,915.12	1,046,117.96	311.21	Tipo III
5	OF-12	955,486.06	1,045,218.63	987.1	Tipo II
6	OF-15	956,074.68	1,045,323.64	813.59	Tipo II
7	OF-16	956,083.30	1,046,043.18	2,092.52	Existente
8	OF-18	956,419.22	1,045,144.41	939.15	Tipo II
9	OF-19	956,166.23	1,046,036.51	1,188.00	Tipo III
10	OF-20	956,465.26	1,045,386.94	352.37	Tipo II
11	OF-21	955,870.41	1,045,333.09	1,405.04	Tipo III
12	OF-22	955,107.35	1,045,845.83	664.79	Tipo II
13	OF-23	956,176.32	1,045,273.60	993.78	Tipo II
14	OF-42	956,228.43	1,044,321.50	165.52	Tipo I
15	OF-44	956,109.00	1,044,510.34	491.29	Tipo I
16	OF-64B	956,142.94	1,044,930.81	152.85	Tipo I
17	OF-4	956,173.67	1,046,115.30	673.15	Existente
18	OF-5	956,437.52	1,046,148.33	267.07	Tipo I
19	OF-6	956,737.19	1,046,109.81	144.02	Existente
20	OF-9	956,926.23	1,045,813.75	364.81	Existente a optimizar a Tipo II
21	OF-10	956,617.40	1,045,478.42	1,365.50	Tipo III
22	OF-14	956,968.93	1,045,605.71	106.53	Tipo I
23	OF-17	956,758.52	1,045,418.71	256.15	Existente
24	OF-30	956,456.69	1,046,133.13	1,194.63	Tipo II
25	OF-31	956,623.47	1,046,042.63	185.88	Tipo I
26	OF-32	956,771.08	1,045,633.31	800.74	Tipo III
27	OF-33	956,788.76	1,045,610.32	431.48	Tipo II
28	OF-34	957,069.97	1,045,919.49	618.58	Tipo II





#	Cabezal	X (m)	Y (m)	Caudal de descarga (L/s)	Tipo de Cabezal
29	OF-45	956,923.11	1,045,646.08	106.79	Tipo I
30	OF-64	956,212.38	1,046,125.71	208.14	Tipo I
31	OF-65	956,941.84	1,045,628.32	84.71	Tipo I
32	OF-36	957,170.38	1,046,451.31	333.79	Existente
33	OF-38	956,974.34	1,046,891.68	1,382.20	Tipo I
34	OF-39	957,094.09	1,046,944.15	283.04	Existente
35	OF-40	957,504.44	1,048,202.01	362.33	Existente
36	OF-41	958,117.14	1,048,586.94	186.1	Tipo III
37	OF-70	957,200.90	1,046,366.39	120.92	Tipo I
38	OF-71	957,213.05	1,046,591.39	330.01	Existente
39	OF-66	957,303.51	1,046,746.29	560.76	Tipo II
40	PZDES412	957,083.35	1,046,738.88	897.2	Tipo I
41	PZDES342	957,001.64	1,046,898.72	485.74	Tipo III
42	OF-74	956,923.89	1,046,940.66	1,072.70	Tipo II

Tabla 4. Vertimientos proyectados y existentes.

6.2 Descarga de la red de alcantarillado Sanitario

La descarga proyectada de la red de alcantarillado sanitario se ubica en las coordenadas planas:

- X=958116.44 (m)
- Y=1048583.44 (m)

Esta descarga coincide con el punto donde actualmente vierte el alcantarillado combinado de las zonas del Barrio Obrero y El Paraíso, y aledaño al lote donde actualmente se proyecta la planta de bombeo de agua residual.



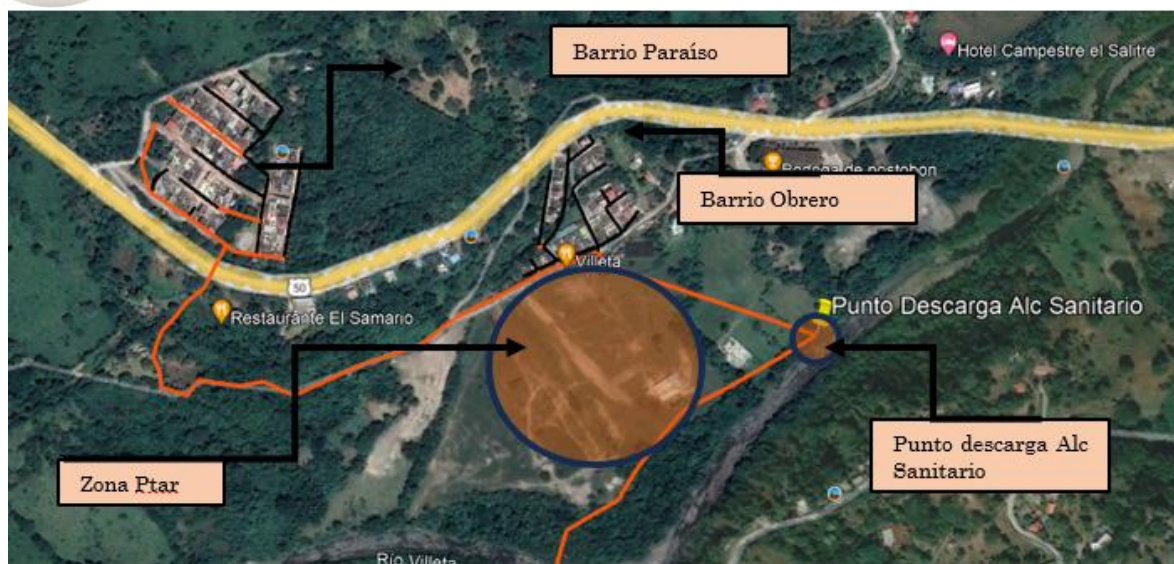


Ilustración 3. Vertimiento proyectado sanitario.

4.3. Estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR) 4.3.1. EBAR Puerto Leticia

Para el caso de la estación de bombeo en Puerto Leticia el pozo húmedo cuenta con una altura de 3.95m y un diámetro de 2m, la tubería de impulsión es en PVC y tiene un diámetro de 2.5" en una longitud de 200.81m. La estación cuenta con dos bombas sumergibles con una potencia de 3 Hp.

1. DATOS DE ENTRADA BOMBA PUERTO LETICIA			
PARÁMETRO	VALOR	UNIDAD	OBSERVACIONES
QMD 2050	4.95	l/s	QMD 2050
Tiempo de bombeo	24.00	hr	Bombeo
Caudal diseño	0.004950	m ³ /s	Caudal de Bombeo (QMH)
	17.82	m ³ /hr	
Longitud Horizontal	200.81	m	Dato
Altura de Impulsión	4.54	m	Dato
Densidad	998.20	kg/m ³	Dato
Temperatura	20	°	Dato
SELECCIÓN DE LA BOMBA			
Caudal de diseño	4.95	l/s	Caudal
Caudal de diseño	78.46	GPM	Caudal
Caudal de diseño	0.30	m ³ /min	Caudal
Altura Dinamica Total	13.916	m	Calculado
Eficiencia	39%	-	Dato de fabricante
Tsurumi pump 80U22.2			
Potencia Bomba	1.730	kW	Calculado





1. DATOS DE ENTRADA BOMBA PUERTO LETICIA			
PARÁMETRO	VALOR	UNIDAD	OBSERVACIONES
	2.076	kW	Asumida
	2.783	HP	Calculado
	3.000	HP	Dato de fabricante

Tabla 5. Parámetros de diseño EBAR Puerto Leticia.



Ilustración 4. EBAR proyectada Puerto Leticia.

4.3.2 EBAR Cayunda

Para el caso de la estación de bombeo en Cayunda el pozo húmedo cuenta con una altura de 3.28m y un diámetro de 1.5m, la tubería de impulsión es en PVC y tiene un diámetro de 1" en una longitud de 95.46m. La estación cuenta con dos bombas sumergibles con una potencia de 2 Hp.

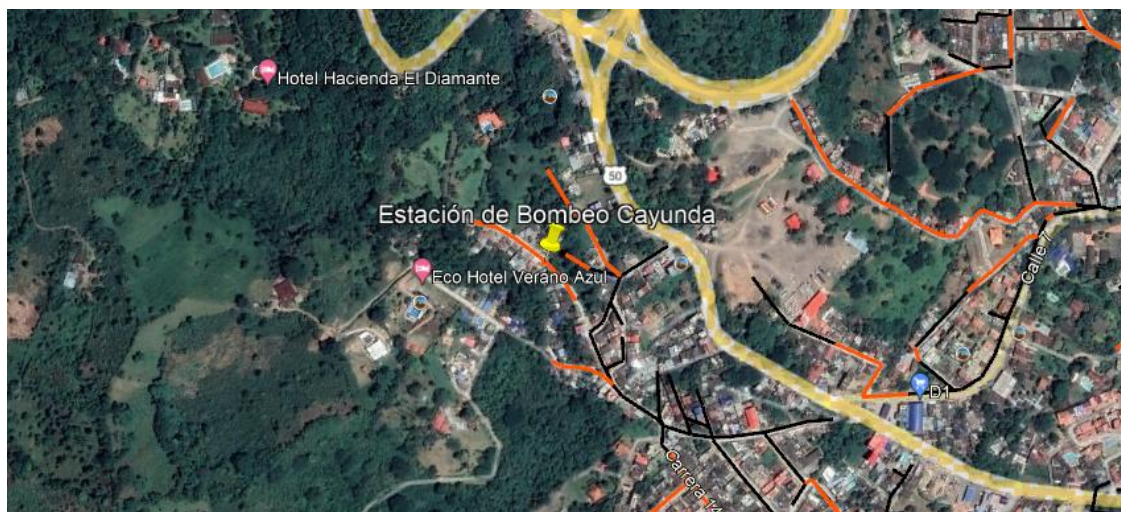


Ilustración 5. EBAR proyectada Cayunda.

1. DATOS DE ENTRADA			
PARÁMETRO	VALOR	UNIDAD	OBSERVACIONES
QMD 2050	1.50	l/s	QMD 2050
Tiempo de bombeo	24.00	hr	Bombeo
Caudal diseño	0.001500	m3/s	Caudal de Bombeo (QMH)
	5.40	m3/hr	
Altura de Impulsión 1	0.85	m	Dato
Altura de Impulsión 2	11.12	m	Dato
Densidad	998.20	kg/m3	Dato
Temperatura	20	°	Dato
SELECCIÓN DE LA BOMBA			
Caudal de diseño	1.50	l/s	Caudal
Caudal de diseño	23.78	GPM	Caudal
Caudal de diseño	0.09	m3/min	Caudal
Altura Dinámica Total	26.832	m	Calculado
Eficiencia	38%	-	Dato de fabricante
Barnes NHE 3 20-2			
Potencia Bomba	1.051	kW	Calculado
	1.261	kW	Asumida
	1.691	HP	Calculado
	2.000	HP	Dato de fabricante





Tabla 6. Parámetros de diseño EBAR Cayunda.

El sistema actual de alcantarillado es combinado, por vía pública en su gran mayoría, donde han complementado en algunos sectores con la instalación de alcantarillado pluvial, sin embargo, los sumideros en su mayoría aún se encuentran conectados a las tuberías de alcantarillado sanitario y los colectores de aguas lluvias construidos descargan sus aguas al sistema de aguas residuales existentes al no contar con una red consolidada para aguas lluvias.

La propuesta de diseño presentada a nivel de Plan Maestro consiste en mantener el alcantarillado combinado existente como sistema sanitario definitivo, proponiendo el diseño y construcción de un nuevo sistema pluvial separado del combinado. Lo anterior, implica la reconexión de los sumideros de aguas lluvias integrados en la actualidad al sistema combinado hacia la red pluvial proyectada, y el reusó de las redes existentes como sistema estrictamente sanitario tanto como resulte posible, y que se extenderá hasta el sitio de implantación de la nueva Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) proyectada por medio de redes nuevas y complementarias a las ya en operación. De esta manera, se elimina la problemática de olores detectada. Por otra parte, dado que la problemática de remansos se detecta asociada a los diámetros de la red ubicada aguas abajo del sector Centro, estos diámetros se amplían con el fin de mejorar la capacidad de la red.

Al verificar la capacidad de llenado de las redes existentes con los caudales sanitarios, se puede observar que el 99.67% de la red cumple con el límite de relación de llenado para 2025 y 2050, este es un resultado esperado considerando que los caudales sanitarios en el sistema suelen ser pequeños; sin embargo al hacer el análisis de capacidades con caudales combinados podemos determinar que la mayoría de tramos exceden la relación de llenado de altura sobre diámetro mayores al 93%, como se indica en la normativa RAS 0330 de 2017; razón por la cual en el análisis de alternativas se opta por un sistema separado.

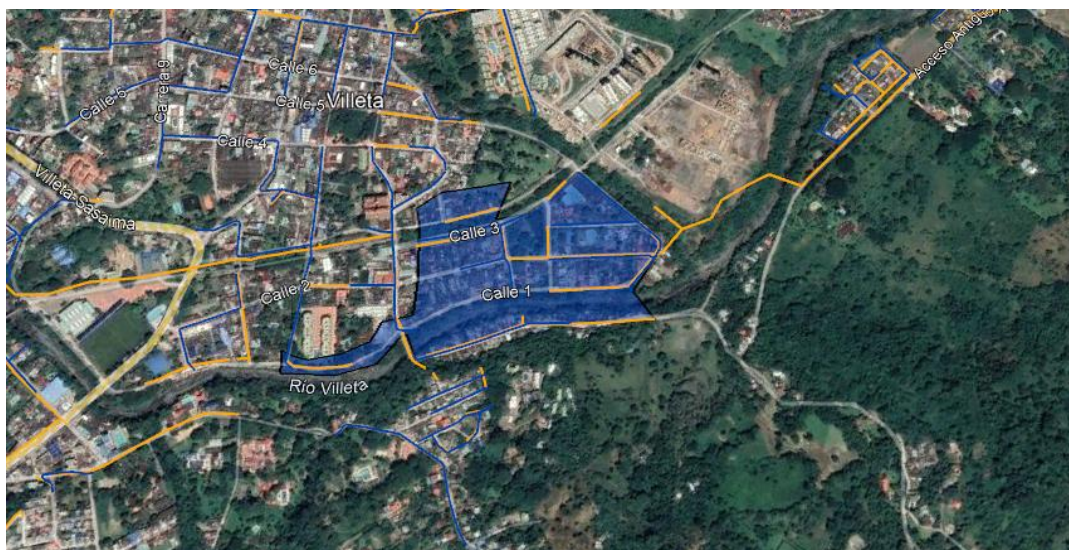


Ilustración 6. Polígono de intervención – fase 1 plan maestro de alcantarillado VILLETÁ.

7. DISEÑO SISTEMA DE ALCANTARILLADO

La alternativa seleccionada pretende la separación de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial, se realizó un trazado óptimo para el sistema de aguas residuales, que garantizará la descarga del 100 % del caudal





Gobernación de Cundinamarca

aportado por la población a la Planta de Tratamiento de aguas Residuales (PTAR) del municipio. En el sistema de alcantarillado sanitario definitivo, se encontrará que existen contracciones en el diámetro de las tuberías, esto es debido a que al aprovechar la infraestructura existente perteneciente a un sistema combinado existen diámetros grandes, que sí se garantiza la condición de que el diámetro de una tubería siguiente debe ser igual o mayor a la anterior generaría la renovación de la mayoría de la red de alcantarillado sanitario, aumentando los costos de inversión.

De acuerdo con lo plasmado en la Resolución 0330 de 2017, cuando se presente el paso de un tramo de mayor diámetro a un tramo de menor diámetro existente, estos se conservarán siempre y cuando cumplan con capacidad hidráulica y capacidad estructural.

5.1. SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO

Como se mencionó al inicio del presente concepto técnico, el sistema de drenaje del centro poblado se proyecta como un sistema separado, la red existente se mantendrá como sistema sanitario incluyendo las áreas de expansión urbana con un único punto de vertimiento en la PTAR proyectada, además de la proyección de un sistema de drenaje pluvial totalmente nuevo, el cual se diseñó de acuerdo con los parámetros de capacidad de la Resolución MVCT 0330 de 2017.

Los diámetros existentes mayores de Ø24" se adecuaron para la red pluvial proyectada que cuenta con un área de drenaje de 199.56 Ha, para la cual se proyecta direccionar las redes combinadas a los descoles existentes, concertados en el PSMV con el fin de sanear la Quebrada Cune y Río Villeta.

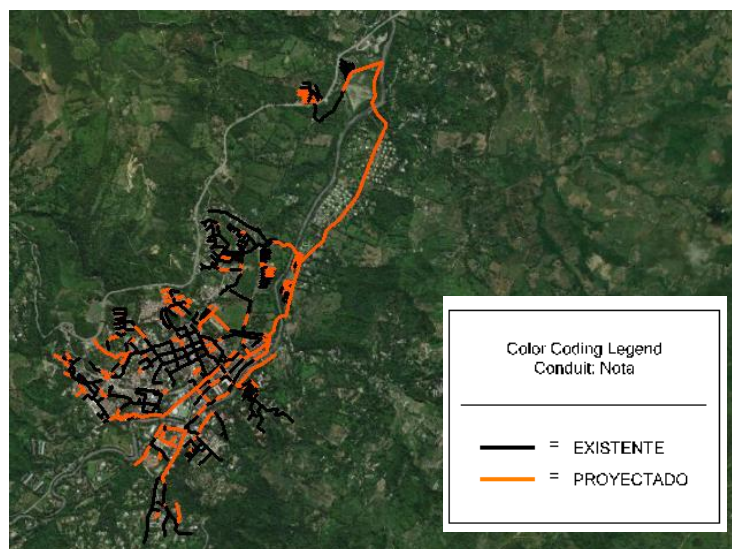


Ilustración 7. Redes proyectadas de alcantarillado sanitario.

Diseño Alcantarillado Sanitario

Las obras proyectadas en esta fase es el sistema de alcantarillado pluvial y sanitario del sector centro urbano, el cual corresponde a las vías que se irán a pavimentar de acuerdo con el plan de acción de la alcaldía municipal.



**Prospectiva e
Integración Territorial**
Gobernación de Cundinamarca

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

[f/CundiGob](#) [@CundinamarcaGob](#)
www.cundinamarca.gov.co



Gobernación de Cundinamarca

El interceptor final de Ø27" recoge las aguas residuales del casco urbano y las lleva hacia el colector que va hacia la PTAR proyectada, la topografía del municipio permite contar con 42 descargas pluviales con sus respectivos cabezales existentes, de las cuales 8 son existentes, antes combinados, ahora serán únicamente pluviales. El sistema proyecta dos estaciones de bombeo de aguas lo cual permite su descarga por gravedad a la quebrada Cune y Río Villeta.

Año	Población	Qmd (l/s)	QMH (l/s)	Q diseño (l/s)
2025	44.450	59.25	148.83	197,75
2050	71.024	94.68	223.28	272,20

Tabla 7. Estimación de población y caudales de diseño.

El punto de vertimiento se ubica en el lote proyectado para la PTAR, el cual está concertado en el PSMV. Para una fase posterior se proyecta el emisario final que llevará las aguas residuales al lote donde se proyecta la PTAR, el cual recogerá las aguas residuales del municipio, ver **Ilustración 3**. Vertimiento proyectado sanitario.

PARÁMETRO DE DISEÑO RED ALCANTARILLADO SANITARIO	
Población Futura (Hab)	71.024
R de crecimiento	1,87 %
Población Flotante	16,93%
Área Total incluyendo expansión (Ha)	199,56
Densidad poblacional (Hab/Ha)	222,74
Coefficiente de retorno	0.85
Dotación neta (L/Hab-día)	130
Dotación Bruta (L/Hab/día)	173.33
Caudal Conexiones Erradas(L/s)	0.1
Caudal Infiltración (L/s)	0.2
Ø máximo	27"
Ø mínimo	8"
Caudal Unitario	1.36 L/s/Ha
Caudal Final Último Tramo	272.20 L/s

Tabla 8. Estimación de caudales de diseño de alcantarillado sanitario, VILLETÁ.



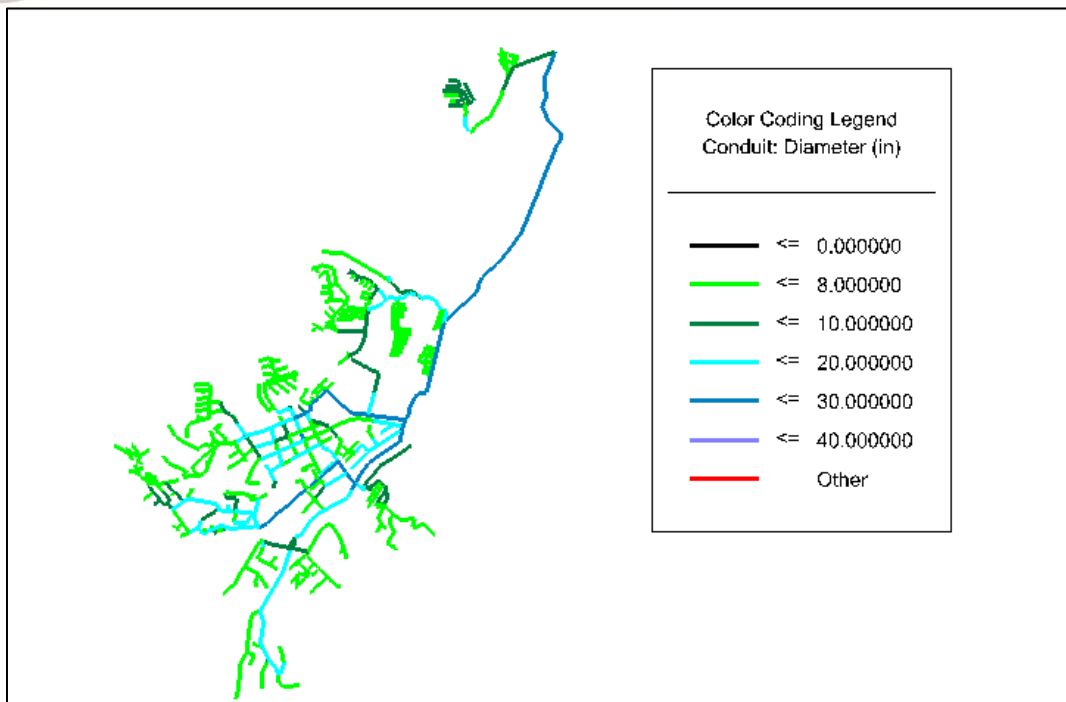


Ilustración 8. Modelo de alcantarillado sanitario (2050), distribución de diámetros en Epa Swmm. Vertimiento proyectado en el lote de la PTAR.

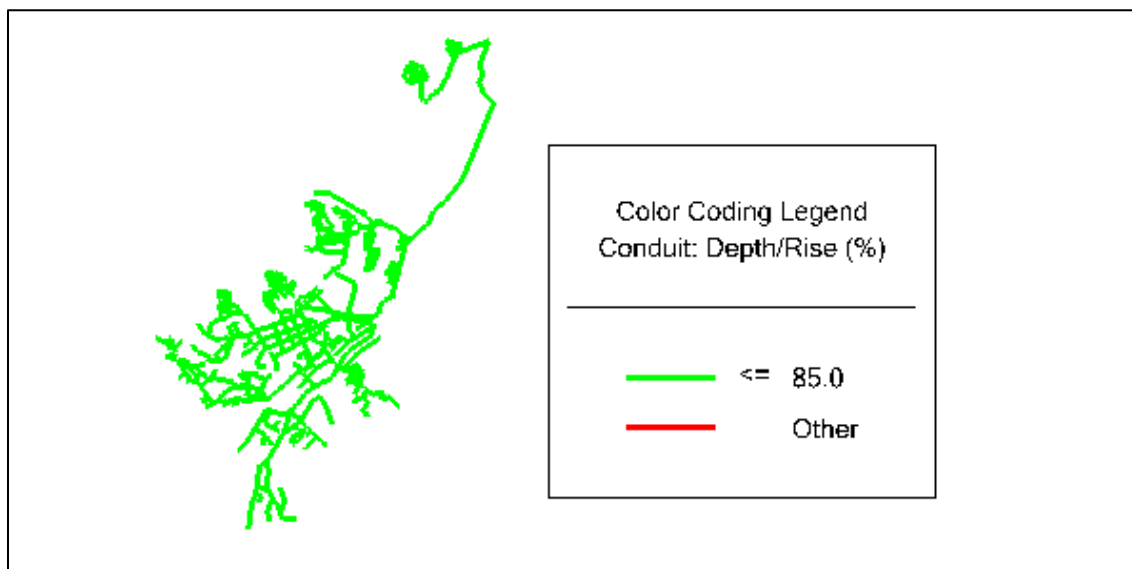


Ilustración 9. Modelo de alcantarillado sanitario (2050), análisis de capacidad y/D.

El sistema de alcantarillado contará con el 100% de las redes con una relación máxima entre la profundidad del flujo y el diámetro (y/D) inferior al 85%, valor máximo establecido por la Resolución 330 de 2017 en el artículo 143. Es de esperarse que este parámetro cumpla dado que se aprovechan las redes de alcantarillado combinado existentes para el caudal residual proyectado que maneja volúmenes menores.





Se puede evidenciar a través del modelo en software de dominio público Epa Swmm, que la capacidad de los conductos del sistema residual no supera el 25%, con los caudales residuales proyectados a 2050; por lo tanto el diseño propuesto podrá cubrir los caudales residuales proyectados de la población en condiciones futuras.

El interceptor final de Ø27" recoge las aguas residuales del casco urbano y las lleva hacia la PTAR proyectada, la topografía del municipio permite contar con 8 descargas combinadas con sus respectivos cabezales existentes, los cuales se eliminarán y se dejará una única descarga sanitaria en el lote de la PTAR proyectada, con único vertimiento hacia el río Villeta.

Longitud de la red de alcantarillado sanitario por diámetro (m)			
Ø	Existente	Proyectado	Total general
6	11.72		11.72
8	19046.07	7033.70	26079.77
10	4080.42	2240.50	6320.91
12	2577.35	1224.14	3801.49
14	772.92	812.89	1585.81
16	1480.63	191.47	1672.10
18	35.97	513.64	549.61
20	365.72	5.57	371.29
22	64.23		64.23
24	842.98	1593.26	2436.24
27		2934.32	2934.32
Total general	29278.00	16549.49	45827.49

Tabla 9. Tramos existentes y Tramos proyectados. (sanitario)

7.2 SISTEMA ALCANTARILLADO PLUVIAL

En el sistema pluvial contemplado se pueden identificar los 8 vertimientos combinados existentes que quedarán direccionados para descargas del sistema pluvial, los cabezales existentes se conservarán para darle continuidad a la infraestructura existente y optimizar los costos de inversión del proyecto.



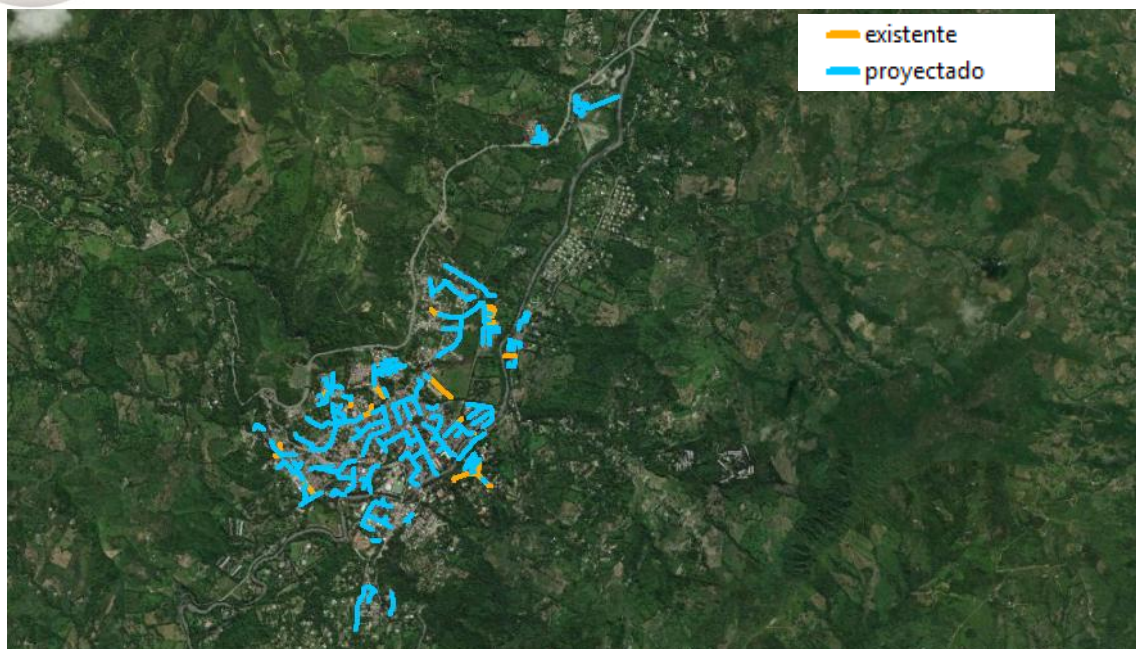


Ilustración 10. Redes proyectadas de alcantarillado pluvial. Tramos proyectados y existentes.

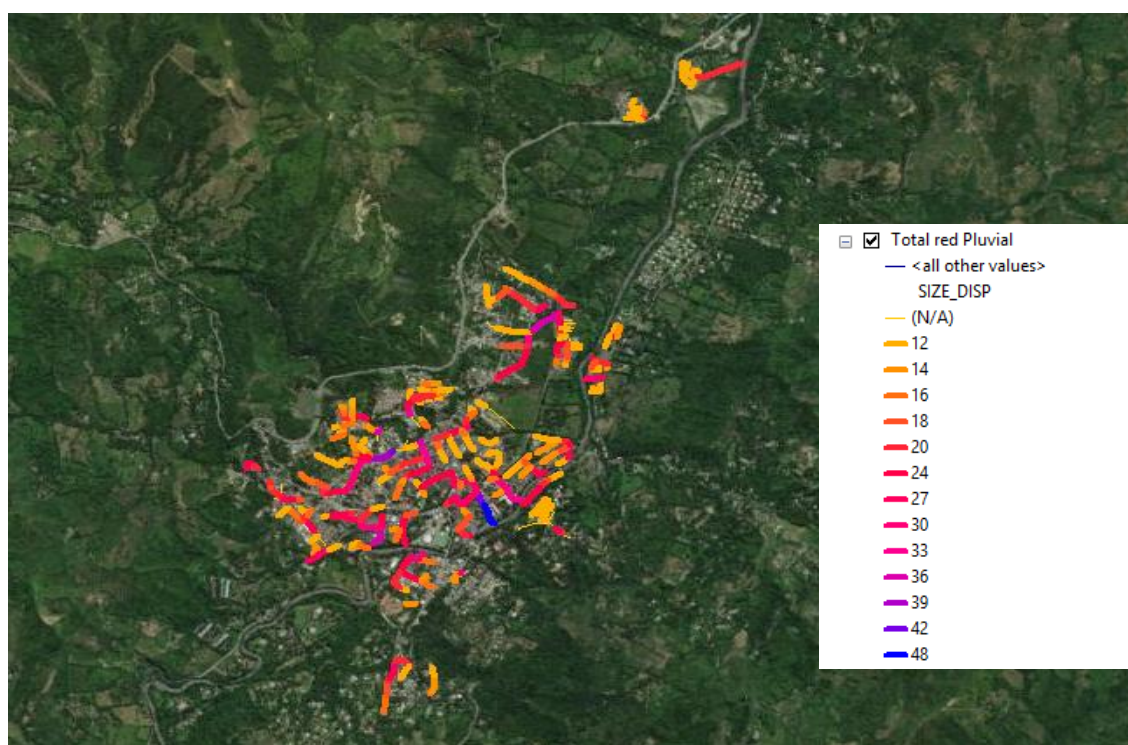


Ilustración 11. Redes proyectadas de alcantarillado pluvial. Distribución de diámetros.





Diseño Alcantarillado Pluvial

El punto de vertimiento continúa siendo el mismo que se tiene en la actualidad. Para una fase posterior se proyecta el emisario final que llevará las aguas residuales al lote donde se proyecta la PTAR, el cual recogerá las aguas residuales que descargan como se indica en la Ilustración 10. Redes proyectadas de alcantarillado pluvial. Tramos proyectados y existentes.

PARÁMETRO DE DISEÑO RED ALCANTARILLADO PLUVIAL	
Área de escurrimiento (Ha)	352.26
Precipitación media	68.68
C de escorrentía	0.85
Periodo de retorno(años)	5 y 10 años
Ø máximo	48"
Ø mínimo	10"
Material Tubería	PVC Tipo Novafort
Q unitario(L/s/Ha)	70.40 L/s/ha
Caudal Final Último Tramo	24.80 m3/s

Tabla 10. Parámetros de diseño – Alcantarillado pluvial Fase 1 VILLETA.

Para modelar el sistema de alcantarillado pluvial, se realiza un plano de áreas aferentes a cada uno de los pozos que componen el sistema, tanto de lo existente como lo proyectado. Para la estimación de caudales de alcantarillado residual se tuvieron en cuenta los caudales de infiltración y de conexiones.

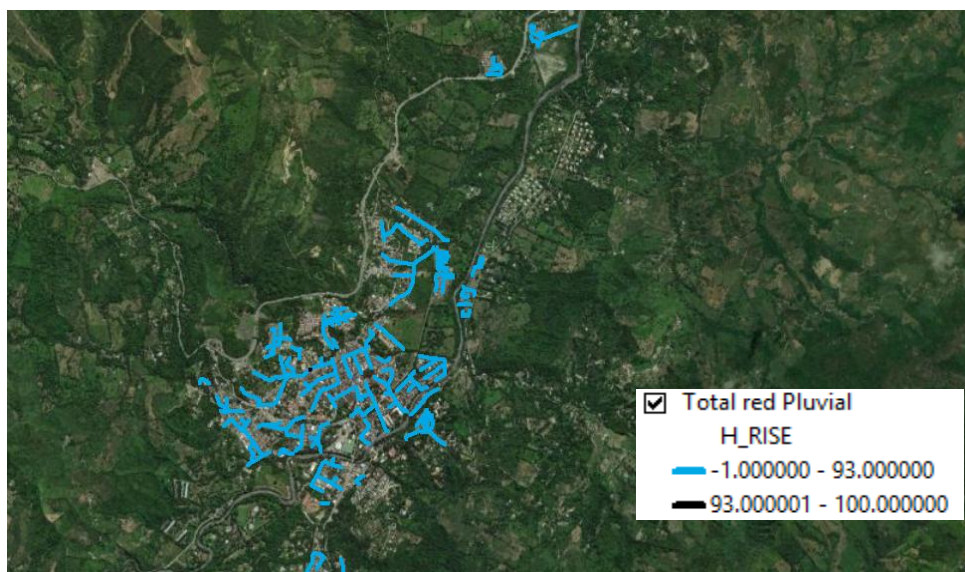


Ilustración 12. Redes proyectadas de alcantarillado pluvial. Capacidad hidraulica y/D.





Tramos Existentes Y Projectados

Longitud de la red de alcantarillado sanitario por diámetro (m)			
Diámetro de tubería	Existente	Proyectado	Total general
8	313.77		313.77
10	42.02		42.02
12	30.55		30.55
12	55.56	5461.73	5517.29
14	72.92		72.92
14	64.77	1938.08	2002.85
16	43.94	1542.2	1586.14
18		1169.12	1169.12
20		2481.1	2481.1
24	592.34	2674.75	3267.09
27	106.77	1318.4	1425.17
30		1008.38	1008.38
33		327.16	327.16
36	474.23	480.04	954.27
39		145.65	145.65
40	17.36		17.36
42		184.68	184.68
48		151.2	151.2
BOX	56.99		56.99
Total general	1871.22	18.882,49	20.753,71

Tabla 11. Tramos existentes y Tramos Proyectados (pluvial).

8. ALCANCE FASE I

Se priorizaron los tramos de alcantarillado para que se este sector se armonizara dentro del sistema de maestro proyectado, y fuera un sector funcional con la renovación del sistema de alcantarillado principal y redes menores.

A continuación, se relaciona el alcance del proyecto para la (FASE I – Fase priorizada), la construcción del alcantarillado pluvial y sanitario, este último que verte al lote donde se proyecta la PTAR, sistema en Novafort de diámetros entre 8" y 27", el cual, proyecta las siguientes obras:

ALCANTARILLADO SANITARIO





Gobernación de Cundinamarca

SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 8"	ML	240.97
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 12"	ML	122.51
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 14"	ML	276.53
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 18"	ML	124.24
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 24"	ML	259.26
POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.20	UND	20
POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.50	UND	5
CAJA DE INSPECCION de 0.8mX0.8m + DOMIICLIARIAS	UND	284
BOMBAS SUMERGIBLES 3HP	UND	2
POZO DE BOMBEO PTO LETICIA	UND	1
SUMINISTRO TUBERÍA IMPULSION PVC PRESIÓN Ø2 1/2"	ML	200.91

ALCANTARILLADO PLUVIAL

SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 12"	ML	346.96
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 14"	ML	320.61
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 16"	ML	70.22
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 18"	ML	167.1
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 20"	ML	55.32
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 24"	ML	51.23
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 27"	ML	82.6
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 30"	ML	82.64
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 48"	ML	51.2
POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.20	UND	16
POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.50	UND	5
POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.80	UND	4
CAMARA DE CAIDA ALC PLUVIAL Ø12"	UND	1
CAMARA DE CAIDA ALC PLUVIAL Ø14"	UND	1
CABEZAL DE DESCARGA Ø27"	UND	1
CABEZAL DE DESCARGA Ø30"	UND	1
CABEZAL DE DESCARGA Ø48"	UND	1
SUMIDEROS	UND	14



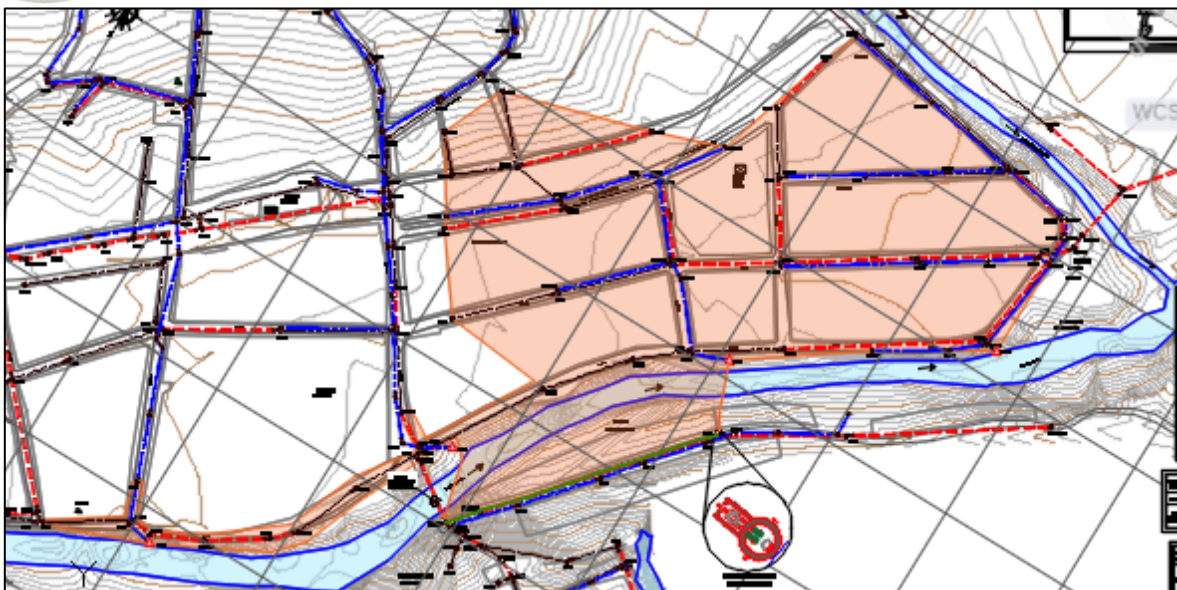


Ilustración 13. Delimitación de alcance Plan maestro de alcantarillado Villeta Fase 1.

ALCANTARILLADO SANITARIO PROYECTADO FASE 1 - PMA VILLETA						
TRAMO		INICIAL	L	Ø	MATERIAL	DIRECCION
DE	A					
PZ587	PZ593	1	32.27	24"	PVC	Carrera 5 - Calle 1
PZ667	PZ593	1	4.16	24"	PVC	Carrera 5 - Calle 1
PZ455	PZ453	1	89.92	8"	PVC	Calle 3 entre K5-K4
PZ439	PZ437	1	49.38	8"	PVC	Calle 3 entre K3-K2
PZ467	PZ465	1	101.57	8"	PVC	Calle 4 entre K5-K4
PZ441	PZ443	1	60.96	12"	PVC	Carrera 3 entre CI3-CI2
PZ447	PZ445	1	61.57	12"	PVC	Carrera 4 con Calle 12
PZ445	PZ443	1	77.42	12"	PVC	Calle 2 - K4-K3
PZ443	PZ544		99.06	12"	PVC	Calle 2 - K3-K2
PZ544	PZ538		99.97	12"	PVC	Calle 2 - K3-K2
PZ552	PZ546A		49.32	14"	PVC	Transversal 1 entre CI3-CI2
PZ546A	PZ5546		13.41	14"	PVC	Transversal 1 entre CI3-CI2
PZ5546	PZ538		13.23	14"	PVC	Transversal 1 entre CI3-CI2
PZ548	PZ542	1	146.3	24"	PVC	Calle 1 con Carrera 3
PZ542	PZ538		80.77	24"	PVC	Diagonal 1 entre CI2-CI1
PZ621	PZ6191	1	15.36	18"	PVC	Calle 1 entre K6-K5
PZ6191	PZ6191A		40.38	18"	PVC	Calle 1 entre K6-K5
PZ6191A	PZ617		47.75	18"	PVC	Calle 1 entre K6-K5





ALCANTARILLADO SANITARIO PROYECTADO FASE 1 - PMA VILLETA						
TRAMO		INICIAL	L	Ø	MATERIAL	DIRECCION
DE	A					
PZ617	PZ615		20.74	18"	PVC	Calle 1 entre K6-K5

ALCANTARILLADO PLUVIAL PROYECTADO FASE 1 - PMA VILLETA						
TRAMO		INICIAL	L	Ø	MATERIAL	DIRECCION
DE	A					
PZ72	PZ74	1	30.97	48"	PVC	Carrera 6a calle 1
PZ74	OF-10		20.23	48"	PVC	Carrera 6a calle 1 (Cabezal Proyectado)
PZ303A	PZ303	1	83.82	12"	PVC	Carrera 3 ente K5-K4
PZ303	PZ92		58.83	12"	PVC	Carrera 3 ente K5-K4
PZ92	PZ459		14.94	14"	PVC	Carrera 3 ente K5-K4
PZ459	PZ459A		63.12	18"	PVC	Carrera 4 entre CI3-CI2
PZ459A	PZ460		14.59	24"	PVC	Carrera 4 entre CI2-CI1
PZ460	PZ461		55.38	27"	PVC	Carrera 4 entre CI2-CI1
PZ461	OF-9		27.22	27"	PVC	Calle 1 con carrera 4 (Cabezal Proyectado)
PZ5459B	PZ5459A	1	85.04	14"	PVC	Calle 2 entre K5-K4
PZ90	OF-32	1	23.82	36"	PVC	Carrera 5 con Calle 1
PZ377	PZ384	1	56.66	12"	PVC	Calle 1 entre K3-K2
PZ384	PZ378		27.27	16"	PVC	Calle 1 entre K3-K2
PZ378	OF-34		8.79	30"	PVC	Calle 1 entre K3-K2 (Cabezal Proyectado)
PZ372	PZ372B	1	73.46	12"	PVC	Transversal 1 entre CI3-CI2
PZ372B	PZ373		73.92	12"	PVC	Transversal 1 entre CI3-CI2
PZ373	PZ374		55.32	20"	PVC	Transversal 1 entre CI3-CI2
PZ374	PZ94		14.87	24"	PVC	Transversal 1 entre CI3-CI2
PZ94	PZ376		21.77	24"	PVC	Transversal 1 entre CI3-CI2
PZ376	PZ378		73.85	30"	PVC	Diagonal 1 entre CI1-CI2

9. PRESUPUESTO:

A continuación, se presenta el presupuesto detallado para la ejecución de las obras de alcantarillado a realizar:

El valor total para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EL MUNICIPIO DE VILLETA - CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO)" es de **SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN**





Gobernación de Cundinamarca

MILLONES SEIS MIL SEISCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE (\$ 6.821.006.610).

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT,	VR, UNIT	VR, TOTAL
1	ALCANTARILLADO SANITARIO				\$ 1.976.215.277
1.1	PRELIMINARES				\$ 28.691.293
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	1023,50	\$ 16.826	\$ 17.221.411
1.1.3	SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO, INCLUYE CINTA DE SEGURIDAD, POSTES TUBULARES, CONOS GUIA, SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	ML/M ES	146,21	\$ 78.448	\$ 11.469.882
1.2	EXCAVACIÓN Y RELLENO				\$ 1.072.125.957
1.2.2	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO)	M3	2833,01	\$ 30.734	\$ 87.069.729
1.2.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA H=0.0-2.0 M (SECO SIN EXPLOSIVOS)	M3	314,78	\$ 135.660	\$ 42.703.055
1.2.4	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	1054,00	\$ 43.501	\$ 45.850.054
1.2.5	TRITURADO FINO 1/2	M3	1074,64	\$ 116.468	\$ 125.161.172
1.2.6	BASE GRANULAR	M3	302,79	\$ 175.918	\$ 53.266.211
1.2.7	SUBBASE GRANULAR	M3	302,79	\$ 102.757	\$ 31.113.792
1.2.9	RETIRO MATERIAL SOBRANTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)	M3	2896,72	\$ 198.689	\$ 575.546.400
1.2.10	ENTIBADO TIPO 1A (DISCONTINUO EN MADERA)	M2	3767,98	\$ 26.374	\$ 99.376.705
1.2.11	ENTIBADO TIPO 3 (METÁLICO)	M2	189,92	\$ 63.389	\$ 12.038.839
1.3	ESTRUCTURA				\$ 145.256.288
1.3.1	PLACA DE FONDO POZO D=1.7M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	20,00	\$ 1.345.169	\$ 26.903.380
1.3.2	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	43,31	\$ 1.168.108	\$ 50.590.757
1.3.3	CUBIERTA POZO D= 1.7M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	20,00	\$ 1.343.945	\$ 26.878.900
1.3.7	PLACA DE FONDO POZO D=2.0M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	5,00	\$ 2.192.428	\$ 10.962.140
1.3.8	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.50M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	12,83	\$ 1.485.555	\$ 19.059.671
1.3.9	CUBIERTA POZO D= 2.0M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	5,00	\$ 2.172.288	\$ 10.861.440
1.4	REPOSICIÓN SUPERFICIES				\$ 246.402.996
1.4.1	CONCRETO PARA PAVIMENTO RÍGIDO MR-38, INCLUYE SELLADO DE JUNTAS Y ACERO DE TRANSFERENCIA Y UNIÓN	M3	27,40	\$ 1.079.077	\$ 29.566.710
1.4.2	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25	M3	133,13	\$ 1.628.756	\$ 216.836.286
1.5	DEMOLICIÓN				\$ 50.160.194
1.5.1	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS INCLUYE RETIRO	UN	20,00	\$ 215.049	\$ 4.300.980
1.5.2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M3	27,40	\$ 325.296	\$ 8.913.110



**Prospectiva e
Integración Territorial**
Gobernación de Cundinamarca

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

[f/CundiGob](#) [@CundinamarcaGob](#)
www.cundinamarca.gov.co



Gobernación de Cundinamarca

1.5.3	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M3	133,13	\$	277.519	\$	36.946.104
1.6	SUMINISTRO TUBERIA					\$	398.934.018
1.6.1	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 8"	ML	240,97	\$	90.402	\$	21.784.170
1.6.3	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 12"	ML	122,51	\$	184.450	\$	22.596.970
1.6.4	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 14"	ML	276,53	\$	299.400	\$	82.793.082
1.6.6	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 18"	ML	124,24	\$	460.133	\$	57.166.924
1.6.8	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 24"	ML	259,26	\$	827.713	\$	214.592.872
1.7	INSTALACIÓN TUBERIA					\$	34.644.531
1.7.1	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 8"	ML	240,97	\$	13.441	\$	3.238.878
1.7.3	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 12"	ML	122,51	\$	21.506	\$	2.634.700
1.7.4	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 14"	ML	276,53	\$	32.258	\$	8.920.305
1.7.6	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 18"	ML	124,24	\$	44.802	\$	5.566.200
1.7.8	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO Ø 24"	ML	259,26	\$	55.097	\$	14.284.448
12	ESTACIÓN DE BOMBEO PUERTO LETICIA					\$	124.414.041
12.1	PRELIMINARES					\$	229.924
12.1.1	LOCALIZACIÓN DE ESTRUCTURA CON EQUIPO DE PRECISIÓN	M2	9,32	\$	24.670	\$	229.924
12.2	EXCAVACIÓN Y RELLENO					\$	7.162.807
12.2.1	EXCAVACIÓN VARIAS MAQUINAS SIN CLASIFICAR	M3	68,73	\$	30.734	\$	2.112.348
12.2.2	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	60,17	\$	43.501	\$	2.617.455
12.2.3	RETIRO MATERIAL SOBRANTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)}	M3	11,13	\$	198.689	\$	2.211.409
12.2.4	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	2,80	\$	79.141	\$	221.595
12.3	ESTRUCTURA					\$	19.906.959
12.3.1	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	0,47	\$	696.307	\$	327.264
12.3.2	CONCRETO IMPERMEABILIZADO REFORZADO DE 4000 PSI PARA MUROS	M3	7,81	\$	1.490.442	\$	11.640.352
12.3.3	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA PLACA MACIZA	M3	2,80	\$	1.471.977	\$	4.121.536
12.3.4	CONCRETO IMPERMEABILIZADO REFORZADO DE 4000 PSI PARA PLACA MACIZA ELEVADA	M3	2,56	\$	1.491.331	\$	3.817.807
12.4	ACCESORIOS					\$	40.684.090
12.4.1	GEOTEXTIL NT-1600	M2	9,32	\$	45.892	\$	427.713
12.4.2	CADENA DE IZAJE EN ACERO INOXIDABLE	ML	7,78	\$	84.835	\$	660.016
12.4.3	TUBO GUIA DE Ø" EN HD	UND	8,80	\$	59.884	\$	526.979
12.4.4	BOMBA SUMERGIBLE DE TRES CABALLOS DE FUERZA	UND	2,00	\$	10.295.733	\$	20.591.466
12.4.5	PELDAÑOS EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO CON ALMA DE ACERO 304 DE ALTA CALIDAD	UND	14,00	\$	325.699	\$	4.559.786
12.4.6	VÁLVULA DE COMPUERTA ELÁSTICA EN HD Ø3" EBXEB	UND	2,00	\$	1.519.847	\$	3.039.694
12.4.7	VÁLVULA DE RETENCIÓN HORIZONTAL EN HD Ø3" EBXEB	UND	2,00	\$	489.578	\$	979.156



Prospectiva e Integración Territorial
Gobernación de Cundinamarca

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

[f/CundiGob](#) [@CundinamarcaGob](#)
www.cundinamarca.gov.co



Gobernación de Cundinamarca

12.4.8	TEE EN HD Ø3" EBxEB	UND	1,00	\$	722.852	\$	722.852
12.4.9	CODO 90° EN HD Ø3" EBxEB	UND	2,00	\$	561.476	\$	1.122.952
12.4.10	PASAMURO EN HD DE Ø3" l=0.60 m z=0.30 m EBxEB	UND	2,00	\$	416.013	\$	832.026
12.4.11	ABRAZADERA Ø3"	UND	6,00	\$	30.181	\$	181.086
12.4.12	NIPLE EN HD DE Ø3" l= 0.30 m EBxEB	UND	4,00	\$	282.361	\$	1.129.444
12.4.13	NIPLE EN HD DE Ø3" l= 3.20 m EBxEB	UND	2,00	\$	1.483.709	\$	2.967.418
12.4.14	PASAMURO EN HD DE Ø2.5" l=0.50 m z=0.25 m EBxEB	UND	1,00	\$	372.960	\$	372.960
12.4.15	UNIÓN UNIVERSAL EN HD DE Ø2.5" EBxEB	UND	1,00	\$	103.866	\$	103.866
12.4.16	NIPLE EN HD DE Ø2.5" l= 0.26 m EBxEB	UND	1,00	\$	243.804	\$	243.804
12.4.17	TAPA BASCULANTE CON LLAVES DE SEGURIDAD Ø0.70 m	UND	2,00	\$	1.111.436	\$	2.222.872
12.5	ELECTRICO					\$	56.430.261
12.5.1	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE BAJANTE EN 1 Ø 1" IMC 3X8 F+1X8 N AWG CU ANTIFRAUDE	ML	25,00	\$	126.961	\$	3.174.025
12.5.2	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN OPERACION DE CAJA PARA MEDIDOR TRIFASICO AE303 10-100A	UND	1,00	\$	1.082.338	\$	1.082.338
12.5.3	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN OPERACION DE TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 32A 3~ 208V	UND	1,00	\$	5.184.661	\$	5.184.661
12.5.4	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXION, PROGRAMACION, PRUEBAS Y PUESTA EN OPERACION DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION 208-120V, PROTECCIONES SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, TENER EN CUENTA LOS CALIBRES DE LOS CONDUCTORES, PARA DETERMINAR LOS ESPACIOS ADECUADOS DE CURVATURA DE CABLES, Y LOS JUEGOS DE PLATINAS QUE SE REQUIEREN EN CADA BREAKER, ESPACIO DE RESERVA MINIMO PARA 3 PROTECCIONES	UND	1,00	\$	6.273.122	\$	6.273.122
12.5.5	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN OPERACION DE GRUPO GENERADOR 7KVA 3~ 208V	UND	1,00	\$	9.396.552	\$	9.396.552
12.5.6	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE ALIMENTADOR DESDE CAJA MEDIDOR TRIFASICO AE303 208V, HASTA TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 32A 208V EN 3X8F+1X8N+1X10 T CU THWN POR DUCTO 1" PVC	ML	2,00	\$	76.761	\$	153.522
12.5.7	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE ALIMENTADOR DESDE GRUPO GENERADOR 6KVA 3~ 208V, HASTA TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 32A 208V EN 3X8F+1X8N+1X10 T CU THWN POR DUCTO 1" PVC	ML	8,00	\$	76.761	\$	614.088
12.5.8	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE ALIMENTADOR DESDE TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 32A 208V, HASTA TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION 208V EN 3X8F+1X8N+1X10 T CU THWN POR DUCTO 1" PVC	ML	2,00	\$	76.761	\$	153.522





Gobernación de Cundinamarca

12.5.9	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE ALIMENTADOR DESDE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION 208V, HASTA BSAP 1 EN 3X10F+1X12 T CU THWN POR DUCTO 1" PVC	ML	16,00	\$	53.978	\$	863.648
12.5.10	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE ALIMENTADOR DESDE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION 208V, HASTA BSAP 2 EN 3X10F+1X12 T CU THWN POR DUCTO 1" PVC	ML	16,00	\$	50.252	\$	804.032
12.5.11	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE FLOTADORES ALTO/BAJO, ENCENDIDO Y APAGADO BSAP	ML	2,00	\$	190.367	\$	380.734
12.5.12	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE ALIMENTADOR DESDE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION 208V, HASTA FLOTADORES ALTO/BAJO EN 3X12 ENCAUCHETADO CU THWN POR DUCTO 1" PVC	ML	30,00	\$	49.201	\$	1.476.030
12.5.13	SUMINISTRO, INSTALACION DE CAJA DE INSPECCIÓN 0.30X0.30M INTERNOS LIBRES	UND	1,00	\$	412.195	\$	412.195
12.5.14	SUMINISTRO, INSTALACION VARILLA CU-CU 5/8" 2,4M CONECTOR CERTIFICADO RETIE	UND	1,00	\$	656.050	\$	656.050
12.5.15	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE CABLE AWG NO. 8 CU DESNUDO	ML	5,00	\$	32.606	\$	163.030
12.5.16	SALIDA PARA LUMINARIA LED HERMETICA 35W 127V (INCLUYE CAJA REF 5800, TUBERIA, CABLE Y ACCESORIOS DESDE PUNTO DE CONEXIÓN HASTA LUMINARIAS)	UND	1,00	\$	229.876	\$	229.876
12.5.17	SALIDA PARA LUMINARIA LED EMERGENCIA 2X1.5W 127V AUTONOMIA DE 90 MIN (INCLUYE CAJA REF 5800, TUBERIA, CABLE Y ACCESORIOS DESDE PUNTO DE CONEXIÓN HASTA LUMINARIAS)	UND	1,00	\$	175.096	\$	175.096
12.5.18	SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO (INCLUYE CAJA, TUBERIA, CABLE Y ACCESORIOS DESDE PUNTO DE CONEXIÓN HASTA INTERRUPTOR)	UND	1,00	\$	135.217	\$	135.217
12.5.19	SALIDA PARA TOMACORRIENTE GFCI CON POLO A TIERRA 120V 15A (INCLUYE CAJA, TUBERIA, CABLE Y ACCESORIOS DESDE PUNTO DE CONEXIÓN HASTA TOMA)	UND	1,00	\$	192.969	\$	192.969
12.5.20	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED HERMETICA 35W 127V	UND	1,00	\$	202.345	\$	202.345
12.5.21	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED EMERGENCIA 2X1.5W 127V AUTONOMIA DE 90 MIN	UND	1,00	\$	207.435	\$	207.435
12.5.22	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO	UND	1,00	\$	55.125	\$	55.125



**Prospectiva e
Integración Territorial**
Gobernación de Cundinamarca

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

[f/CundiGob](#) [@CundinamarcaGob](#)
www.cundinamarca.gov.co



Gobernación de Cundinamarca

12.5.23	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE GFCI CON POLO A TIERRA 120V 15A	UND	1,00	\$	111.921	\$	111.921
12.5.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 5Ø1" EN PVC, INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO	UND	3,00	\$	205.542	\$	616.626
12.5.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 4Ø1" EN PVC, INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO	UND	3,00	\$	200.627	\$	601.881
12.5.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 2Ø1" EN PVC, INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO	UND	14,00	\$	190.798	\$	2.671.172
12.5.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 1Ø1" EN PVC, INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO.	UND	6,00	\$	73.057	\$	438.342
12.5.28	CAJA DE INSPECCION CS274, INCLUYE EXCAVACIÓN, RELLENO, MARCO Y TAPA.	UND	4,00	\$	1.244.570	\$	4.978.280
12.5.29	CERTIFICADO DE CONFORMIDAD RETIE DE LA INSTALACION ELECTRICA, USO FINAL.	UND	1,00	\$	7.401.506	\$	7.401.506
12.5.30	TRAMITES ANTE OPERADOR DE RED PARA APROBACION DE DISEÑOS, RECIBO DE OBRA, CONEXIÓN DE ACOMETIDA E INSTALACION DE MEDIDOR	UND	1,00	\$	5.376.917	\$	5.376.917
12.5.31	PLANOS RECORD DE LA INSLATACION ELECTRICA	UND	1,00	\$	2.248.004	\$	2.248.004
13	IMPULSIÓN BOMBEO PUERTO LETICIA					\$	154.927.795
13.1	PRELIMINARES					\$	3.378.829
13.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES	M	200,81	\$	16.826	\$	3.378.829
13.2	EXCAVACIÓN Y RELLENO					\$	33.940.688
13.2.1	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO)	M3	355,04	\$	30.734	\$	10.911.799
13.2.2	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	50,93	\$	43.501	\$	2.215.506
13.2.3	TRITURADO FINO 1/2	M3	36,44	\$	116.468	\$	4.244.094
13.2.4	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	26,67	\$	79.141	\$	2.110.690
13.2.5	RETIRO MATERIAL SOBRANTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)	M3	72,77	\$	198.689	\$	14.458.599
13.3	ESTRUCTURA					\$	101.963.275
13.3.1	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M2	195,39	\$	277.519	\$	54.224.437
13.3.2	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 ESPECIFICACIÓN 450 INVÍAS	M3	29,31	\$	1.628.756	\$	47.738.838
13.4	TUBERÍA Y ACCESORIOS					\$	15.645.003



Prospectiva e Integración Territorial
Gobernación de Cundinamarca

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

[f/CundiGob](#) [@CundinamarcaGob](#)
www.cundinamarca.gov.co



Gobernación de Cundinamarca

13.4.1	SUMINISTRO TUBERÍA PVC PRESIÓN Ø2 1/2" RDE 21	M	200,91	\$	64.989	\$	13.056.940
13.4.2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN Ø2 1/2" RDE 21	M	200,91	\$	6.721	\$	1.350.316
13.4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN PVC PRESIÓN Ø2 1/2"	Und	26,00	\$	39.308	\$	1.022.008
13.4.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO PVC PRESIÓN Ø2 1/2" 90°	Und	3,00	\$	71.913	\$	215.739
14	DOMICILIARIAS					\$	753.552.050
14.1	PRELIMINARES					\$	14.335.752
14.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	852,00	\$	16.826	\$	14.335.752
14.2	EXCAVACIÓN Y RELLENO					\$	174.885.719
14.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M	M3	570,63	\$	89.785	\$	51.234.015
14.2.2	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	198,31	\$	43.501	\$	8.626.683
14.2.3	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	102,24	\$	79.141	\$	8.091.376
14.2.4	BASE GRANULAR (INCLUYE TRASNPORTE)	M3	61,20	\$	175.918	\$	10.766.182
14.2.5	RETIRO DE SOBRANTES (INCLUYE CARGUE, DISPOSICIÓN Y DERECHO A BOTADERO)	M3	484,01	\$	198.689	\$	96.167.463
14.3	ESTRUCTURA					\$	233.855.971
14.3.1	CAJA DE INSPECCION de 80X80	UND	284,00	\$	607.272	\$	172.465.248
14.3.2	CONSTRUCCIÓN DE ANCLAJE DE TUBERÍAS CON ATRAQUES EN CONCRETO 21 MPA (3000PSI) HECHO EN OBRA	M3	81,93	\$	749.307	\$	61.390.723
14.4	ACCESORIOS					\$	244.699.859
14.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PVC 6"	UN	284,00	\$	251.583	\$	71.449.572
14.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA TEE 8X6"	UN	64,00	\$	350.337	\$	22.421.568
14.4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA TEE 12X6"	UN	32,00	\$	567.052	\$	18.145.664
14.4.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA TEE 14X6"	UN	86,00	\$	575.334	\$	49.478.724
14.4.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA TEE 16X6"	UN	33,00	\$	623.007	\$	20.559.231
14.4.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA TEE PVC 24X6"	UN	69,00	\$	907.900	\$	62.645.100
14.5	SUMINISTRO TUBERÍA					\$	71.576.173
14.5.1	SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 6"	ML	1173,63	\$	60.987	\$	71.576.173
14.6	INSTALACIÓN TUBERÍA					\$	14.198.576
14.6.1	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 6"	ML	1173,63	\$	12.098	\$	14.198.576
	SUBTOTAL ALC SANITARIO					\$	3.009.109.163
16	ALCANTARILLADO PLUVIAL					\$	2.956.847.267
NUMERACIÓN	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT		VR.TOTAL	
16.1	PRELIMINARES					\$	48.181.436
16.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	1227,88	\$	16.826	\$	20.660.309
16.1.3	SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO, INCLUYE CINTA DE SEGURIDAD, POSTES TUBULARES, CONOS GUIA, SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	ML/MES	350,82	\$	78.448	\$	27.521.127
16.2	EXCAVACIONES Y RELLENOS					\$	1.597.489.763



**Prospectiva e
Integración Territorial**
Gobernación de Cundinamarca

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

[f/CundiGob](#) [@CundinamarcaGob](#)
www.cundinamarca.gov.co



Gobernación de Cundinamarca

16.2.1	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO)	M3	3937,42	\$	30.734	\$	121.012.666
16.2.2	EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA H=0.0-2.0 M (SECO SIN EXPLOSIVOS)	M3	984,36	\$	135.660	\$	133.538.278
16.2.3	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	2149,33	\$	43.501	\$	93.498.004
16.2.4	TRITURADO FINO 1/2	M3	1425,39	\$	116.468	\$	166.012.323
16.2.5	BASE GRANULAR	M3	352,98	\$	175.918	\$	62.095.536
16.2.6	SUBBASE GRANULAR	M3	352,98	\$	102.757	\$	36.271.166
16.2.7	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	33,99	\$	79.141	\$	2.690.003
16.2.8	RETIRO MATERIAL SOBRANTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)	M3	3604,17	\$	198.689	\$	716.108.933
16.2.9	ENTIBADO TIPO 1A (DISCONTINUO EN MADERA)	M2	2771,36	\$	26.374	\$	73.091.849
16.2.10	ENTIBADO TIPO 3 (METÁLICO)	M2	3047,39	\$	63.389	\$	193.171.005
16.3	ESTRUCTURAS					\$	193.615.436
16.3.1	PLACA DE FONDO POZO D=1.7M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	16,00	\$	1.345.169	\$	21.522.704
16.3.2	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	37,31	\$	1.168.108	\$	43.582.109
16.3.3	CUBIERTA POZO D= 1.7M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	16,00	\$	1.343.945	\$	21.503.120
16.3.7	PLACA DE FONDO POZO D=2.0M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	4,00	\$	2.192.428	\$	8.769.712
16.3.8	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.50M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	12,57	\$	1.485.555	\$	18.673.426
16.3.9	CUBIERTA POZO D= 2.0M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	4,00	\$	2.172.288	\$	8.689.152
16.3.10	PLACA DE FONDO POZO D=2.26M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	1,00	\$	1.755.413	\$	1.755.413
16.3.11	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.50M, E=0.38M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	4,17	\$	1.336.961	\$	5.575.127



**Prospectiva e
Integración Territorial**
Gobernación de Cundinamarca

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

f/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co



Gobernación de Cundinamarca

16.3.12	CUBIERTA POZO D= 2.26M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	1,00	\$	1.303.388	\$	1.303.388
16.3.13	PLACA DE FONDO POZO D=2.32M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	1,00	\$	2.939.166	\$	2.939.166
16.3.14	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.80M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	3,58	\$	1.822.672	\$	6.525.166
16.3.15	CUBIERTA POZO D= 2.32M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	1,00	\$	2.926.962	\$	2.926.962
16.3.16	PLACA DE FONDO POZO D=2.56M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	3,00	\$	3.165.731	\$	9.497.193
16.3.17	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.80M, E=0.38M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	13,60	\$	2.286.474	\$	31.096.046
16.3.18	CUBIERTA POZO D= 2.56M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	3,00	\$	3.085.584	\$	9.256.752
16.4	REPOSICIÓN SUPERFICIES					\$	287.459.146
16.4.2	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25	M3	176,49	\$	1.628.756	\$	287.459.146
16.5	DEMOLICIÓN					\$	49.839.524
16.5.1	DEMOLICIÓN DE POZOS INCLUYE RETIRO	UN	4,00	\$	215.049	\$	860.196
16.5.3	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M3	176,49	\$	277.519	\$	48.979.328
16.6	SUMINISTRO					\$	731.656.281
16.6.1	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12"	ML	346,96	\$	184.450	\$	63.996.772
16.6.2	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 14"	ML	320,61	\$	299.400	\$	95.990.634
16.6.3	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 16"	ML	70,22	\$	344.934	\$	24.221.265
16.6.4	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 18"	ML	167,10	\$	460.133	\$	76.888.224
16.6.5	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 20"	ML	55,32	\$	572.548	\$	31.673.355
16.6.6	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 24"	ML	51,23	\$	827.713	\$	42.403.737
16.6.7	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 27"	ML	82,60	\$	921.356	\$	76.104.006
16.6.8	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 30"	ML	82,64	\$	1.150.496	\$	95.076.989
16.6.13	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 48"	ML	51,20	\$	4.400.416	\$	225.301.299
16.7	INSTALACIÓN					\$	48.605.681
16.7.1	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12"	ML	346,96	\$	21.506	\$	7.461.722
16.7.2	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 14"	ML	320,61	\$	32.258	\$	10.342.237



**Prospectiva e
Integración Territorial**
Gobernación de Cundinamarca

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

[f/CundiGob](#) [@CundinamarcaGob](#)
www.cundinamarca.gov.co



Gobernación de Cundinamarca

16.7.3	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 16"	ML	70,22	\$	32.258	\$	2.265.157
16.7.4	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 18"	ML	167,10	\$	44.802	\$	7.486.414
16.7.5	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 20"	ML	55,32	\$	57.348	\$	3.172.491
16.7.6	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 24"	ML	51,23	\$	55.097	\$	2.822.619
16.7.7	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 27"	ML	82,60	\$	60.474	\$	4.995.152
16.7.8	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 30"	ML	82,64	\$	64.839	\$	5.358.295
16.7.13	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 48"	ML	51,20	\$	91.828	\$	4.701.594
17	CAMARAS DE CAIDAS					\$	3.066.024
17.1	CÁMARAS DE CAÍDA					\$	2.622.302
17.1.1	CAMARA DE CAIDA DE 8 PVC-ENTRADA 12"	UND	1,00	\$	971.394	\$	971.394
17.1.2	CAMARA DE CAIDA DE 12 PVC-ENTRADA 14"	UND	1,00	\$	1.650.908	\$	1.650.908
17.2	SUMINISTRO DE TUBERÍA					\$	394.635
17.2.1	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 8"	ML	1,06	\$	90.402	\$	95.826
17.2.2	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12"	ML	1,62	\$	184.450	\$	298.809
17.3	INSTALACIÓN DE TUBERÍA					\$	49.087
17.3.1	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 8"	ML	1,06	\$	13.441	\$	14.247
17.3.2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12"	ML	1,62	\$	21.506	\$	34.840
19	CABEZALES					\$	47.196.981
19.1	PRELIMINARES					\$	331.812
19.1.1	LOCALIZACIÓN DE ESTRUCTURA CON EQUIPO DE PRECISIÓN	M2	13,45	\$	24.670	\$	331.812
19.2	EXCAVACIÓN Y RELLENO					\$	4.681.544
19.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M	M3	14,50	\$	89.785	\$	1.301.883
19.2.2	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	3,20	\$	43.501	\$	139.203
19.2.3	RETIRO MATERIAL SOBRANTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)	M3	14,70	\$	198.689	\$	2.920.728
19.2.4	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	4,04	\$	79.141	\$	319.730
19.3	ESTRUCTURA					\$	8.765.677
19.3.1	SOLADO EN CONCRETO CLASE F 2000 PSI	M3	0,68	\$	696.307	\$	473.489
19.3.2	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA PLACA MACIZA	M3	2,94	\$	1.471.977	\$	4.327.612
19.3.3	CONCRETO IMPERMEABILIZADO REFORZADO DE 4000 PSI PARA MUROS	M3	2,66	\$	1.490.442	\$	3.964.576
19.4	ACCESORIOS					\$	33.417.948
19.4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA CHAPALET A Ø27"	UND	1,00	\$	15.939.966	\$	15.939.966
19.4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA CHAPALET A Ø30"	UND	1,00	\$	17.477.982	\$	17.477.982



Prospectiva e Integración Territorial
Gobernación de Cundinamarca

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

[f/CundiGob](#) [@CundinamarcaGob](#)
www.cundinamarca.gov.co



20	CABEZALES CON DISIPADOR				\$	54.724.831
20.1	PRELIMINARES				\$	430.738
20.1.1	LOCALIZACIÓN DE ESTRUCTURA CON EQUIPO DE PRECISIÓN	M2	17,46	\$	24.670	\$ 430.738
20.2	EXCAVACIÓN Y RELLENO				\$	8.707.063
20.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M	M3	27,64	\$	89.785	\$ 2.481.657
20.2.2	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	6,19	\$	43.501	\$ 269.271
20.2.3	RETIRO MATERIAL SOBRENTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)	M3	27,89	\$	198.689	\$ 5.541.436
20.2.4	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	5,24	\$	79.141	\$ 414.699
20.3	ESTRUCTURA				\$	10.365.695
20.3.1	SOLADO EN CONCRETO CLASE F 2000 PSI	M3	0,87	\$	696.307	\$ 605.787
20.3.2	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA PLACA MACIZA	M3	4,58	\$	1.471.977	\$ 6.741.655
20.3.3	CONCRETO IMPERMEABILIZADO REFORZADO DE 4000 PSI PARA MUROS	M3	1,84	\$	1.490.442	\$ 2.742.413
20.3.4	ENROCADOS DE PROTECCIÓN (PIEDRA Y CONCRETO DE 17.2 MPA (2500 PSI))	M3	0,30	\$	919.467	\$ 275.840
20.4	ACCESORIOS				\$	35.221.335
20.4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA CHAPAleta Ø48"	UND	1,00	\$	35.221.335	\$ 35.221.335
21	SUMIDEROS				\$	184.269.872
21.1	PRELIMINARES				\$	2.314.908
21.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	72,51	\$	16.826	\$ 1.220.053
21.1.2	LOCALIZACIÓN DE ESTRUCTURA CON EQUIPO DE PRECISIÓN	M2	44,38	\$	24.670	\$ 1.094.855
21.2	EXCAVACIONES Y RELLENOS				\$	56.789.775
21.2.1	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO)	M3	181,40	\$	30.734	\$ 5.575.148
21.2.2	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	4,19	\$	43.501	\$ 182.269
21.2.3	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	23,65	\$	79.141	\$ 1.871.685
21.2.4	BASE GRANULAR	M3	12,16	\$	175.918	\$ 2.139.163
21.2.5	SUBBASE GRANULAR	M3	12,16	\$	102.757	\$ 1.249.525
21.2.6	RETIRO MATERIAL SOBRENTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)	M3	230,37	\$	198.689	\$ 45.771.985
21.3	DEMOLICIÓN				\$	1.733.828
21.3.1	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M3	5,33	\$	325.296	\$ 1.733.828





21,4	ESTRUCTURA				\$ 112.236.648
21.4.1	SOLADO EN CONCRETO CLASE F 2000 PSI	M3	2,22	\$ 696.307	\$ 1.545.802
21.4.2	SUMIDERO SENCILLO FUNDIDO EN SITIO REFORZADO SL-100	UND	14,00	\$ 7.906.489	\$ 110.690.846
21,5	SUMINISTRO				\$ 10.025.062
21.5.1	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 10"	ML	72,514	\$ 138.250	\$ 10.025.062
21,6	INSTALACION				\$ 1.169.651
21.6.1	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 10"	ML	72,51	\$ 16.130	\$ 1.169.651
	SUBTOTAL ALC PLUVIAL				\$ 3.246.104.975

COSTOS DE PUESTA EN MARCHA	\$ 67.093.667
COSTOS DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	\$ 41.113.808

COSTOS DIRECTOS DE OBRA CIVIL		
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS DE SUMINISTROS		\$ 1.225.643.109
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE OBRA		\$ 5.137.778.505
INTERVENTORIA	8%	\$ 408.559.272
TOTAL INTERVENTORIA DE OBRA		\$ 408.559.272
TOTAL COSTO OBRA CIVIL		\$ 5.546.337.777
INTERVENTORIA DE SUMINISTROS	4%	\$ 49.025.724
TOTAL INTERVENTORIA DE SUMINISTROS		\$ 49.025.724
TOTAL COSTOS SUMINISTROS		\$ 1.274.668.833
OBRA + SUMINISTRO		\$ 6.363.421.614
INTERVENTORIA TOTAL		\$ 457.584.996
TOTAL PROYECTO		\$ 6.821.006.610

10. COMPONENTE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

La Empresa de Servicios Públicos E.S.P. del municipio de Villeta., cumplió con parte de los requisitos de fortalecimiento institucional establecidos en la resolución 672 de 2015 y en la resolución 661 de 2019. Para los requisitos faltantes, la Dirección de Aseguramiento de EPC, el alcalde municipal del municipio de Villeta, y La gerente de la Empresa de servicios públicos de Villeta E.S.P del municipio de Villeta, firmaron un Plan de Acción para el Plan de Fortalecimiento Institucional, de fecha 6 de agosto de 2025, cuyos compromisos deben ser atendidos de acuerdo con el anexo 2 cronograma de actividades del plan de acción.

Por lo anterior, se establece que el proyecto cumple satisfactoriamente el componente institucional de acuerdo con los requisitos establecidos por la normatividad.





11. COMPONENTE PREDIAL

A través del gestor, es presentado el proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLET A-CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO)", el cual es identificado en un plano predial, observando que la red proyectada va por vías urbanas sin afectar ningún tipo de predio y por tanto no se requiere documentos de servidumbre, no se contempla construcción de obras de infraestructura en esta etapa (Tanques, desarenadores, PTAP o PTAR, estaciones de bombeo, entre otros). Las vías por intervenir hacen parte del anillo vial del casco urbano del municipio y son categorizadas como vías urbanas.

Además, presentan toda la documentación requerida para la evaluación del proyecto, con lo cual, cumplen con todos los requisitos, y de esa manera, se emite concepto favorable.

12. COMPONENTE AMBIENTAL

De acuerdo con los documentos aportados se consideran los siguientes aspectos:

PSMV

El PSMV para el Municipio de Villeta fue otorgado por medio de la Resolución 1667 del 31 de julio de 2014 en el cual se identifican 9 vertimientos y modificado por la Resolución DJUR No. 50247000436 del 28 de octubre de 2024, identificando 10 vertimientos puntuales y adicionando nueve (09) años a su horizonte de planificación para un total de diecinueve (19) años.

Descarga Sanitaria

Se certifica por parte del Municipio que no se requiere permiso de vertimientos, asegurando que "(...) la conexión sanitaria al pozo PZ552 ubicado en las coordenadas X(m): 957,013.01, Y(m): 1,046,038.01, y al pozo PZ538 ubicado en las coordenadas X(m): 957,069.11, Y(m): 1,046,001.92. Estos pozos a su vez descargan en el punto PZDES546 con coordenadas X(m) 957,089.23, Y(m) 1,046,031.97 que es donde se encuentra el vertimiento actual (...)"

Descarga Pluvial:

La descarga pluvial se realizará por medio de los siguientes cabezales de descarga los cuales se encuentran en trámite de permiso de ocupación de cauce ante la CAR a través de radicado No. CAR No. 06251000410 del 25 de abril de 2025 y AUTO DRGU No. 06256001108 de 19 JUN. 2025 por el cual se declara iniciado el trámite administrativo de Permiso de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos a favor de la Empresa de Servicios Públicos de Villeta, E.S.P Villeta, sobre la fuente hídrica Río Villeta:

OF-9 X:956,907.618 Y:1,045,812.409 Cabezal Proyectado
OF-10 X: 956,617.398 Y: 1,045,478.418 Cabezal Proyectado
OF-34 X: 957,069.974 Y: 1,045,919.49 Cabezal Proyectado





El 21/11/2025 la CAR seccional Gualiva emite los permisos de ocupación de cauce mediante resolución DRGU 06257000275.

RCD

Agregados y Rellenos Terrena S.A.S ubicada a 74.10 km del proyecto e inscrita en el listado de gestores de RCD en la Jurisdicción CAR (numeral 07 de los Sitios de disposición final de RCD)

CANTERA

AGREGADOS SALITRE BLANCO S.A.S, ubicada a 13.5 km del proyecto – Registro Minero y Contrato de Concesión 21130 con vigencia desde 26/08/2022 hasta el 27/12/2032.

13. COMPONENTE SUELOS Y GEOTECNIA

Se presenta el informe de GEOTECNIA para el diseño de la “CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EL MUNICIPIO DE VILLET A - CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO”, firmado por José Leonardo Álvarez Fonseca, Cedula de Ciudadanía 1.049.608.025 de Tunja, M.P.25202 - 254770 CND, especialista en geotecnia consultoría responsable de su aprobación, avalado por Darío Ocando Sánchez Matricula Profesional No 25202-247796 CND, especialista en geotecnia por parte de la interventoría. Con la información suministrada, obtenida de la investigación del subsuelo se realizaron análisis y recomendaciones de ingeniería para el diseño y construcciones definidas, se efectuaron 37 sondeos para redes de alcantarillado sanitario y pluvial, que alcanzaron profundidades comprendidas entre 1.6 hasta 6 metros bajo la superficie. De acuerdo al perfil estratigráfico encontrado, se define el perfil de suelo como tipo D.

El estudio describe parámetros de resistencia, evaluación de capacidad portante a nivel de fundación, estimación de asentamientos totales, posibles problemas potenciales de las cimentaciones. Recomendaciones geotécnicas de diseño, construcción de excavaciones y rellenos en obra, cimentaciones, entibados, profundidades de cimentación adecuadas para las redes de acueducto y alcantarillado. Definición de espectros de diseño sismorresistentes, recomendación de métodos constructivos para condiciones cambiantes del subsuelo, entre otros. Además del análisis de estabilidad de excavaciones para el área de influencia del proyecto.

AVR

Estudio de análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para el diseño de la “CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EL MUNICIPIO DE VILLET A - CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO”, de noviembre del 2024 en 225 folios, elaborado por Cesar David López Arenas cedula de ciudadanía 6.771.996 de Tunja, Especialista y avalado por Darío Ocando Sánchez Matricula Profesional No 25202-247796 CND, especialista en geotecnia por parte de la interventoría. Según lo descrito en estudio no se requieren obras de mitigación, según el análisis realizado para eventos de tipo socio natural que puedan afectar el sector se categorizó el AVR con un nivel Bajo.

14. PLAN FINANCIERO 2025

El proyecto “CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO





Gobernación de Cundinamarca

URBANO EL MUNICIPIO DE VILLET A - CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO)” por valor de **SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTICUATRO MILLONES SETENTA Y SEIS MIL SESENTA PESOS M/CTE. (\$ 6.924.076.060),** cuenta con plan financiero, recursos que se aprobaron en el Comité Directivo del PDA 134 del 27/8/2025 por un valor de: \$ 6.924.876.060.

Usos / Fuentes	Regalias Depto	Recursos Propios Depto	SGP Municipio	SGP Municipio 2026	Total
Obra	4.896.563.172		883.855.994	431.774.172	6.212.193.338
Interventoría	373.987.709	72.353.626			446.341.335
Seguimiento Gestor		266.341.387			266.341.387
Total	5.270.550.881	338.695.013	883.855.994	431.774.172	6.924.876.060
%	76%	5%	13%	6%	100%

15. PLAN FINANCIERO 2026 – REFORMULACION 1 2026

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EL MUNICIPIO DE VILLET A - CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO)”** por valor de **SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN MILLONES SEIS MIL SEISCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE (\$ 6.821.006.610).** cuenta con plan financiero con cambio en las fuentes de financiación, recursos que se aprobaron en el Comité Directivo del PDA 137 del 27/4/2026 por un valor: \$ 6.821.006.610.

Usos / Fuentes	Recursos Propios Depto	Crédito	Total
Obra		6.363.421.614	6.363.421.614
Interventoría	162.271.937	295.313.059	457.584.996
Total	162.271.937	6.658.734.673	6.821.006.610
%	2%	98%	100%

16. CRONOGRAMA

El proyecto en mención se ejecutará en un plazo de 7 meses para la ejecución de obra.

Teniendo en cuenta que hay un plazo precontractual de 3 meses y un plazo para liquidación de 3 meses.

ACTIVIDADES	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12	M 13
PRECONTRACTUAL													
EJECUCIÓN DE OBRA													
LIQUIDACIÓN													





17. CONCEPTO DE VIABILIDAD

Con base en la revisión y análisis de la información presentada por Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P, y una vez aprobados los ajustes solicitados a la **Reformulación 1 del proyecto**: “CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EL MUNICIPIO DE VILLET A - CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO)” por valor de **SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN MILLONES SEIS MIL SEISCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE (\$ 6.821.006.610)**, el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, se permite recomendar emitir la **VIABILIDAD a la REFORMULACION 1**.

Al respecto, es importante aclarar que el proceso de evaluación a este proyecto consistió en una revisión general del mismo, en la cual se verificó su concepción, completitud, funcionalidad y sostenibilidad. No constituye por ende la revisión ni la verificación detallada de la calidad de los estudios y diseños, ni la aprobación de su cumplimiento normativo, considerando que este Mecanismo no supe las funciones y/o responsabilidades de los ejecutores del proyecto; consultores encargados de estudios, diseños e interventoría; de los contratistas de obra y/o de los supervisores de los contratos en sus diferentes etapas.

Considerando la disponibilidad y/u origen de los recursos, es previsible que del análisis del Mecanismo de Viabilidad de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, se establezcan ajustes relacionadas con el alcance financiero de la obra civil e interventoría aquí aceptado, los cuales deberán ser informados con oportunidad al Gestor del PDA de Cundinamarca, para que se presenten los soportes ante el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos, se consideren los ajustes pertinentes y se emita el **CONCEPTO VIABLE A LA REFORMULACIÓN N.1** del proyecto.

Por lo anterior, la presente **VIABILIDAD A LA REFORMULACIÓN 1** se recomienda emitir con base en la documentación presentada por el Gestor del Plan Departamental de Agua de Cundinamarca, la cual se presume veraz, quienes deberán responder ante los organismos de control del Estado por cualquier inexactitud o falsedad en la misma, que pueda ocasionar un detrimento patrimonial de los recursos del Estado o un perjuicio a la comunidad. Así mismo, el interventor y supervisor del proyecto serán responsables ante los organismos de control, en el caso en que el proyecto no quede en etapa funcional y/o no se logre el alcance del proyecto inicialmente viabilizado.

Sin otro particular, quedo atento a sus consideraciones y fecha de realización del Comité Técnico de Proyectos.

Cordialmente,

ING. ABEL ANTONIO RINCÓN MESA

Director Grupo de Evaluación de Proyectos

Mecanismo Departamental para la Evaluación y Viabilización de Proyectos APSB

Secretaría de Prospectiva e Integración Territorial – Gobernación de Cundinamarca

Elaboró: Ing. Carlos Bernal escobar - Evaluador Hidráulico *CB*

Aprobó: Abel Antonio Rincón Mesa- Director

