DOCUMENTO TÉCNICO

PROYECTO:
MEJORAMIENTOS LOCATIVOS DE ALGUNAS ESCUELAS DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA.

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 4
2. JUSTIFICACIÓN. 5
3. ANTECEDENTES 6
4. CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 7
   4.1. Municipio de Villeta 7
      4.1.1. DIVISIÓN ADMINISTRATIVA 7
      4.1.2. FISIOGRAFÍA 8
      4.1.3. HIDROGRAFÍA 9
      4.1.4. CLIMA 9
      4.1.5. ECONOMÍA 9
5. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA 10
   5.1. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA. 12
6. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA. 13
   6.1. CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA 13
   6.2. EFECTOS QUE PUEDE GENERAR EL PROBLEMA 14
   6.3. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL 14
   6.4. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA 15
   6.5. MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA – INDICADORES DE REFERENCIA 21
7. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES DEL PROYECTO 22
   7.1. IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES 22
   8. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO 24
   9. IDENTIFICACIÓN DE OBJETIVOS 25
      10. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN 27

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

11. ESTUDIO DE NECESIDADES 28
11.1. BIEN O SERVICIO 28
11.2. DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO 28
11.3. PROYECCIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA 29
11.4. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN SELECCIONADA 30
12. LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN 41
13. CADENA DE VALOR 45
14. ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO 46
15. IDENTIFICACION Y CUANTIFICACION DE INGRESOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO 48
16. PRESUPUESTO ESCUELA CAYUNDA 48
17. CRONOGRAMA FISICO Y FINANCIERO 48
18. ANEXOS 48
Diseños. 49
Presupuesto. 49
Memoria de cantidades. 49
Cronograma. 49

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Vigencia Desde	Vigencia Hasta	Identificación de los cambios	Responsable
01	16 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: MEJORAMIENTOS LOCATIVOS DE ALGUNAS ESCUELAS DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA.

Código ID MGA:

Responsables: Municipio de Villeta, Cundinamarca.

Tiempo de ejecución del proyecto: 8 meses

Objetivo General del proyecto: Mejorar las condiciones locativas de algunas escuelas del municipio de Villeta.

Objetivos específicos del proyecto:

Objetivo Específico No 01: Intervenir la infraestructura de la escuela Cayunda, La Valencia, San cayetano, jardín departamental, Policarpa Salavarrieta y El Chorrillo para mejorar las condiciones de los estudiantes.

Objetivo Específico No 02: Implementar el mantenimiento preventivo de las infraestructuras educativas.

Objetivo Específico No 03: Generar planificación y priorización de intervenciones en infraestructura escolar.

Producto: Sedes mantenidas.

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

APORTANTE	VALOR DEL APORTE (COP)
Departamento	
Municipio	**$ 292.163.157**
Nación	
TOTAL	**$ 292.163.157**

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

Sector de inversión: Educación.

2. JUSTIFICACIÓN.

Actualmente, las sedes educativas **Escuela Cayunda, Escuela La Valencia, Escuela San CayetanAo, Jardín Infantil Departamental, Escuela Policarpa Salavarrieta y Escuela El Chorrillo** presentan un deterioro progresivo en diferentes componentes de su infraestructura, evidenciado en cerramientos insuficientes o deteriorados, cubiertas con filtraciones, pisos y placas en mal estado, muros con afectaciones, deficiencias en los sistemas de drenaje de aguas lluvias, redes hidrosanitarias que requieren adecuación y acabados con desgaste, situación que compromete las condiciones de seguridad, funcionalidad y salubridad de los espacios destinados al desarrollo de las actividades académicas.

Esta problemática se ha originado por el envejecimiento natural de las edificaciones, el uso continuo de las instalaciones por parte de estudiantes, docentes y personal administrativo, la exposición permanente a las condiciones climáticas y la insuficiencia de intervenciones de mantenimiento preventivo y correctivo, factores que han ocasionado el deterioro de los elementos constructivos y el incremento del riesgo para la comunidad educativa.

Por lo anterior, se propone la ejecución del proyecto de mejoramiento de la infraestructura de las sedes **Escuela Cayunda, Escuela La Valencia, Escuela San Cayetano, Jardín Infantil Departamental, Escuela Policarpa Salavarrieta y Escuela El Chorrillo**, mediante la construcción, rehabilitación y adecuación de cerramientos, cubiertas, pisos, placas, muros, sistemas de drenaje de aguas lluvias, redes hidrosanitarias, acabados arquitectónicos y demás obras complementarias requeridas en cada institución, con el propósito de garantizar espacios seguros, funcionales y adecuados para el desarrollo de las actividades académicas, mejorar las condiciones de bienestar de la comunidad educativa, prolongar la vida útil de la infraestructura y contribuir al fortalecimiento de la calidad del servicio educativo en el municipio.

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

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 3: Salud y bienestar
El muro deteriorado representa un riesgo de accidente grave para los niños y el personal. Su demolición y reconstrucción previenen posibles lesiones, contribuyendo al bienestar físico y mental de la comunidad escolar.

ODS 4: Educación de Calidad.
Al garantizar un entorno físico seguro mediante la reconstrucción del muro perimetral, se mejora directamente la infraestructura educativa, lo que contribuye a que los estudiantes puedan acceder a una educación en condiciones dignas y seguras.

ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura.
Este proyecto fortalece la infraestructura educativa local mediante la construcción de un cerramiento resistente y duradero, elevando el estándar de calidad en instalaciones públicas rurales.

ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles
Aunque este ODS se enfoca principalmente en zonas urbanas, la reconstrucción del muro aporta a la creación de comunidades seguras, especialmente en entornos escolares rurales, protegiendo tanto a los estudiantes como a la infraestructura educativa.

3. ANTECEDENTES

La experiencia histórica permite inferir antecedentes relevantes sobre intervenciones en infraestructura educativa y comunitaria en el municipio:

- Proyectos de remodelación y mejoramiento educativo y comunitario:

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

Villeta ha sido beneficiaria de iniciativas ejecutadas por instituciones como el Instituto Departamental de Acción Comunal (IDACO), en colaboración con Juntas de Acción Comunal (JAC), orientadas a la adecuación y renovación de espacios en escuelas urbanas y rurales. Estas intervenciones se enfocaron en mejorar la infraestructura educativa mediante adecuaciones estructurales y remodelaciones generales.

- Participación en convocatorias departamentales para fortalecimiento escolar.

A través del Fondo de Financiamiento de la Infraestructura Educativa (FFIE), instituciones educativas en Villeta recibieron recursos para realizar obras de mejoramiento en sedes rurales —como la “Escuela Rural El Higuerón” y “Alto de Torres”— con valores aproximados de $180 millones COP durante 2023. estos procesos reflejan la experiencia municipal en la ejecución de obras financiadas por el sector público para optimizar condiciones educativas.

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.

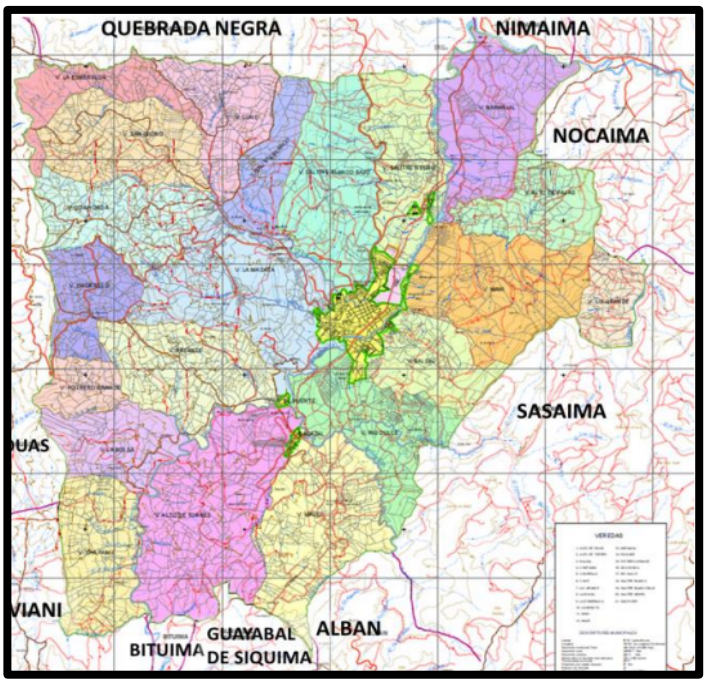
4.1. Municipio de Villeta

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

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

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.



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

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

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 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.

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

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 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.

El proyecto "MANTENIMIENTOS LOCATIVOS DE ALGUNAS ESCUELAS DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA " contribuye significativamente a la implementación de políticas públicas en varios niveles, especialmente en aquellas orientadas a la educación, la infraestructura segura, la gestión del riesgo y la equidad territorial. A continuación, se detalla su contribución:

- Política Pública de Educación

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

Contribuye a garantizar condiciones físicas adecuadas para el acceso, permanencia y calidad del servicio educativo, en línea con el principio de ambientes escolares seguros y dignos, contemplado en los lineamientos del Plan Nacional Decenal de Educación y planes sectoriales departamentales.
Aporte: Fortalece la infraestructura educativa rural, asegurando un entorno apto para el aprendizaje y el bienestar de los estudiantes.

- Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

Apoya la reducción del riesgo estructural dentro del entorno escolar, al eliminar una infraestructura deteriorada y propensa al colapso, alineándose con la Ley 1523 de 2012, que promueve la prevención y mitigación de riesgos en entornos públicos.
Aporte: Previene accidentes, protege vidas humanas y promueve una cultura de prevención y resiliencia en la comunidad educativa.

- Política de Infraestructura Educativa

Se articula con estrategias del Fondo de Financiamiento de la Infraestructura Educativa (FFIE) y con los programas del MEN para mejorar las condiciones físicas de las instituciones educativas.
Aporte: Moderniza y mantiene la infraestructura básica escolar como base del acceso equitativo a la educación.

- Política Pública de Seguridad y Convivencia

Al reconstruir el cerramiento, se fortalece la seguridad perimetral de la institución, previniendo actos vandálicos, intrusiones o riesgos externos, lo cual es coherente con las políticas locales y nacionales de seguridad en entornos escolares.
Aporte: Garantiza espacios educativos protegidos, lo que contribuye a una mejor convivencia y tranquilidad para la comunidad educativa.

- Política de Desarrollo Territorial y Equidad Rural

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

Este tipo de inversiones en infraestructura rural contribuyen a reducir las brechas entre el campo y la ciudad, promoviendo el acceso equitativo a servicios básicos de calidad como la educación.
Aporte: Responde a los principios de equidad territorial y justicia social, impulsando el desarrollo rural sostenible.

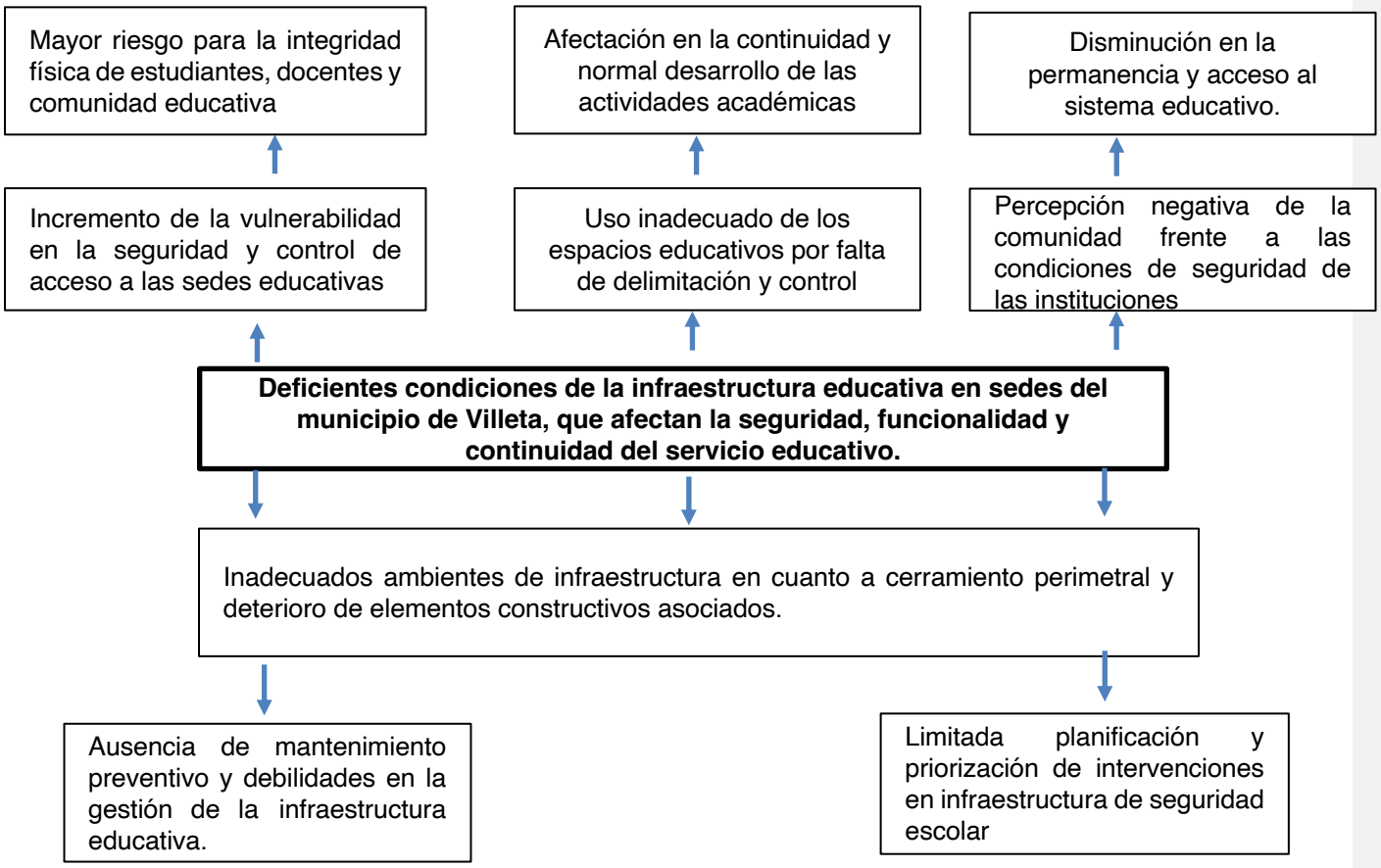
5.1. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE VILLETA, CUNDINAMARCA.

Ítem	Nombre
Plan	Con las botas puestas 2024-2028
Línea Estratégica	Desarrollo e Inclusión Social
Programa	Educación Inclusiva y de Calidad.
Meta de Producto	194 - Realizar el mantenimiento de 20 sedes de Instituciones Educativas.

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. CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA

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

Causas Directas	Causas Indirectas
1. Inadecuados ambientes de infraestructura en cuanto a cerramiento perimetral y deterioro de elementos constructivos asociados.	1.1. Ausencia de mantenimiento preventivo y debilidades en la gestión de la infraestructura educativa.
	1.2. Limitada planificación y priorización de intervenciones en infraestructura de seguridad escolar

6.2. EFECTOS QUE PUEDE GENERAR EL PROBLEMA

Efectos Directas	Efectos Indirectas
1. Incremento de la vulnerabilidad en la seguridad y control de acceso a las sedes educativas	1.1. Mayor riesgo para la integridad física de estudiantes, docentes y comunidad educativa
2. Uso inadecuado de los espacios educativos por falta de delimitación y control	2.1. Afectación en la continuidad y normal desarrollo de las actividades académicas
3. Percepción negativa de la comunidad frente a las condiciones de seguridad de las instituciones	3.1. Disminución en la permanencia y acceso al sistema educativo

6.3. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL

Deficientes condiciones de los cerramientos perimetrales en algunas instituciones educativas del municipio de Villeta, que comprometen la seguridad y el control de acceso de la comunidad educativa.

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

6.4. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA

CAYUNDA

En la **Institución Educativa Cayundá** se evidencia la insuficiencia del cerramiento perimetral en algunos tramos, situación que afecta la adecuada delimitación del área escolar y aumenta la vulnerabilidad de la institución frente al ingreso de personas ajenas, animales y otros factores externos que pueden comprometer la seguridad de la comunidad educativa. Del total de **30,58 metros lineales** de cerramiento existente, el **100 % requiere intervención**, debido a que no cumple con las condiciones de seguridad, estabilidad y funcionalidad necesarias para garantizar la protección de las instalaciones educativas.

VALENCIA

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

En la Institución Educativa La Valencia se cuenta con aproximadamente 295 metros lineales de muro de cerramiento en mampostería, de los cuales cerca de 49 metros lineales presentan deterioro estructural, pérdida de estabilidad y riesgo de colapso.

Esta condición compromete la seguridad del cerramiento perimetral y representa una amenaza para la integridad de estudiantes, docentes, personal administrativo y demás miembros de la comunidad educativa, por lo que se requiere su intervención mediante la reconstrucción y adecuación de los tramos afectados para restablecer las condiciones de seguridad y funcionalidad de la institución.

SAN CAYETANO

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

En la **Institución Educativa San Cayetano**, el cerramiento ubicado en el costado oriental ha colapsado, requiriéndose la reposición de aproximadamente **11,80 metros lineales**, situación que permite el libre acceso no controlado al predio y compromete la seguridad de estudiantes, docentes, personal administrativo y bienes de la institución.

Adicionalmente, se evidencia deterioro del cielo raso en algunos espacios de la sede educativa, presentando desgaste y afectaciones que disminuyen las condiciones de seguridad, funcionalidad y confort de las áreas intervenidas, por lo que se hace necesaria su reposición para garantizar ambientes adecuados para el desarrollo de las actividades académicas.

JARDÍN INFANTIL DEPARTAMENTAL

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

La infraestructura del Jardín Infantil Departamental del municipio de Villeta, Cundinamarca, presenta un estado de deterioro en varios de sus componentes constructivos, lo cual afecta su funcionalidad y condiciones de seguridad. Se evidencian tejas rotas y canales en mal estado que generan problemas de filtraciones de agua en las cubiertas. Asimismo, algunos salones presentan grietas en los muros, lo que refleja desgaste estructural y falta de mantenimiento.

De igual manera, el muro de cerramiento presenta humedad en sus paredes y deterioro en la pintura, afectando tanto su apariencia como su conservación. En el área de baños se presentan fallas en los lavamanos, lo que limita su adecuado funcionamiento y prestación del servicio. Finalmente, en la zona del comedor se identifica un asentamiento en una parte de la losa de piso, lo cual genera irregularidades en la superficie y posibles riesgos para los usuarios.

ESCUELA POLICARPA

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

Se evidencia un deterioro en diferentes componentes de la infraestructura de la institución educativa, presentándose zonas verdes delimitadas con elementos de mampostería en mal estado que representan un riesgo para la integridad de los niños durante el desarrollo de sus actividades.

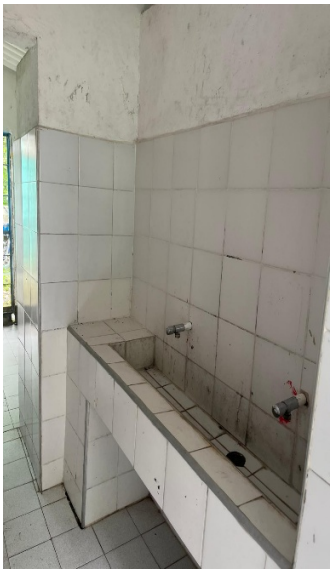
Asimismo, se identifican daños en las placas de los tanques de almacenamiento de agua ubicados en la zona de la cocina y en la zona de los baños, esta última localizada sobre las escaleras, situación que puede comprometer la seguridad estructural y el adecuado funcionamiento de la infraestructura. Adicionalmente, la fachada presenta desgaste y pérdida de las propiedades del recubrimiento, por lo que requiere la aplicación de pintura para proteger los muros frente a la intemperie y mejorar las condiciones estéticas y de conservación de la institución.

ESCUELA CHORRILLO

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

En la **Escuela El Chorrillo** se evidencia el deterioro de diferentes componentes de la infraestructura, especialmente en la placa de concreto de la cancha, la cual presenta desgaste y afectaciones que disminuyen las condiciones de seguridad y funcionalidad para el desarrollo de actividades deportivas y recreativas. Asimismo, algunos muros de mampostería requieren ser reemplazados debido a su estado de deterioro. En el área de los baños se presentan deficiencias en las redes hidráulicas, por lo que es necesario intervenir el piso para realizar la reparación y adecuación de los puntos hidráulicos y de la red de suministro de agua.

Adicionalmente, se identifican deficiencias en el sistema de evacuación de aguas lluvias, deterioro de los acabados de los muros y una iluminación insuficiente en la cocina, condiciones que afectan el adecuado funcionamiento, la seguridad y el confort de los espacios utilizados por la comunidad educativa, haciendo necesaria su intervención integral.



Estas condiciones reflejan la necesidad de intervenir los cerramientos perimetrales, con el fin de garantizar la seguridad, el control de acceso y la adecuada operación de las sedes educativas.

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

6.5. MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA – INDICADORES DE REFERENCIA

En las instituciones educativas del municipio de Villeta se evidencian deficiencias en los sistemas de cerramiento perimetral, las cuales pueden cuantificarse mediante los siguientes indicadores:

- **Institución Educativa Cayundá:**
  Del total de 30,58 m lineales de cerramiento, el **100% requiere intervención**, debido a la inexistencia o inadecuado estado del mismo.

- **Institución Educativa La Valencia:**
  Del total de 295 m lineales de cerramiento en mampostería, aproximadamente 49 m presentan deterioro y requieren intervención, lo que corresponde al **16,6% del total del cerramiento perimetral**.

- **Institución Educativa San Cayetano:**
  Del total de 103 m lineales de cerramiento, se requiere la instalación de 11,8 m lineales debido a colapso, equivalente al **11% del cerramiento total**.

- **Institución Jardin Infantil Departamental**
  Del 100% de la infraestructura, se encuentra afectada el 30% de la infraestructura.

- **Institución Educativa Policarpa**
  Del 100% de la infraestructura, se encuentra afectada el 15% de la infraestructura.

- **Escuela Chorrillo**
  Del 100% de la infraestructura, se encuentra afectada el 30% de la infraestructura.

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

7. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES DEL PROYECTO

7.1. IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
MUNICIPAL	Alcaldía de Villeta	Cooperante	1. Cumplimiento del plan de desarrollo municipal. 2.Garantizar condiciones adecuadas de seguridad y control de acceso en las instituciones educativas. 3.Mejorar la calidad y continuidad del servicio educativo mediante la intervención de la infraestructura. 4.Cumplir con los lineamientos técnicos y normativos aplicables al sector educativo. 5.Optimizar la inversión pública en infraestructura bajo criterios de eficiencia y sostenibilidad.	1.Formulación, estructuración y viabilizarían técnica, administrativa y financiera del proyecto. 2.Gestión y asignación de recursos para la ejecución de las intervenciones. 3.Adelantar procesos contractuales conforme a la normativa vigente. 4.Ejercer seguimiento, supervisión e interventoría técnica de las obras. 5.Implementar mecanismos de

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

				control y evaluación del proyecto.
MUNICIPAL	Comunidad educativa	Beneficiario	1.Contar con cerramientos perimetrales adecuados que garanticen condiciones de seguridad. 2.Disponer de espacios educativos con control de acceso y delimitación del predio. 3.Reducir riesgos asociados al ingreso de agentes externos o situaciones de inseguridad. 4.Mejorar las condiciones para el desarrollo de actividades	1. Uso adecuado y conservación de la infraestructura intervenida. 2.Participación en procesos de apropiación social y sostenibilidad del proyecto. 3.Cumplimiento de normas de uso y convivencia dentro de las instituciones educativas. 4.Apoyo en el seguimiento comunitario y control social del proyecto.

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

			académicas en entornos seguros.	

ANALISIS DE LOS PARTICIPANTES

En el desarrollo del proyecto orientado al mejoramiento de los cerramientos perimetrales en instituciones educativas del municipio de Villeta, se identifican como actores principales la Alcaldía de Villeta y la comunidad educativa, quienes presentan diferentes niveles de influencia e interés en la ejecución y sostenibilidad del proyecto.

La entidad territorial, en su calidad de actor cooperante, cuenta con un alto nivel de influencia, dado que es responsable de la formulación, financiación, contratación y seguimiento de las intervenciones. Su interés se centra en garantizar condiciones adecuadas de seguridad y control de acceso en las sedes educativas, así como en mejorar la calidad del servicio educativo mediante la optimización de la infraestructura. No obstante, pueden presentarse riesgos asociados a limitaciones en la capacidad institucional o retrasos en los procesos administrativos y contractuales.

Por su parte, la comunidad educativa, en calidad de beneficiaria, presenta un alto nivel de interés, debido a que el proyecto impacta directamente las condiciones de seguridad, uso y protección de los espacios escolares. Su nivel de influencia es medio, orientado principalmente a la apropiación, uso adecuado y sostenibilidad de la infraestructura intervenida. Asimismo, su participación es clave para el control social y la conservación de los cerramientos ejecutados.

En este sentido, la articulación entre la entidad territorial y la comunidad educativa resulta fundamental para mitigar riesgos, garantizar la correcta ejecución de las intervenciones y asegurar la sostenibilidad de los resultados en el tiempo.

8. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO

Población afectada y objetivo: En este caso se establece la población afectada y objetivo por el problema como la población total de niños matriculados en las escuelas La Valencia y San Cayetano. Según la unidad de desarrollo social de la alcaldía municipal, para la vigencia 2025 se tienen matriculados un total de 348 niños así:

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

ESTUDIANTES ESCUELA CAYUNDA 2026	ESTUDIANTES ESCUELA LA VALENCIA 2026	ESTUDIANTES ESCUELA SAN CAYETANO 2026	ESTUDIANTES JARDIN DEPARTAMENTAL 2026	ESTUDIANTES ESCUELA POLICARPA 2026
151	**290**	**82**	**65**	**320**
TOTAL 908				

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

Fuente Elaboración propia.

9. IDENTIFICACIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL E INDICADORES DE SEGUIMIENTO

OBJETIVO GENERAL

Mejorar las condiciones de la infraestructura física en algunas instituciones educativas del municipio de Villeta, con el fin de garantizar ambientes seguros, funcionales y adecuados para la prestación del servicio educativo.

INDICADORES

NOMBRE DEL INDICADOR: Instituciones educativas mejoradas

MEDIDO A TRAVES DE: Numero

META: 6

FUENTE DE VERIFICACIÓN

- Acta de recibo fina de obra
- Acta de terminación

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

- Registro fotográfico

Relación entre las causas y los objetivos

TIPO DE CAUSA	CAUSA RELACIONADA	OBJETIVOS ESPECIFICOS
Causa directa 1	Inadecuados ambientes de infraestructura en cuanto a cerramiento perimetral y deterioro de elementos constructivos asociados.	Intervenir la infraestructura de la escuela Cayunda, La Valencia, San cayetano, jardín departamental, Policarpa Salavarrieta y El Chorrillo para mejorar las condiciones de los estudiantes.
Causa indirecta1	Ausencia de mantenimiento preventivo y debilidades en la gestión de la infraestructura educativa.	Implementar el mantenimiento preventivo de las infraestructuras educativas.
Causa directa 2	Limitada planificación y priorización de intervenciones en infraestructura de seguridad escolar	Generar planificación y priorización de intervenciones en infraestructura escolar.

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

10. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

ALTERNATIVA 1:

Escuela Cayunda – Alternativa de solución
Se plantea la construcción de un cerramiento perimetral mixto, conformado por una parte inferior en bloque estructural de concreto y una parte superior en malla galvanizada soportada sobre estructura metálica de postes, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad, resistencia en la base y control visual del entorno escolar. Esta alternativa combina solidez estructural en la parte inferior con ligereza y ventilación en la parte superior, optimizando la funcionalidad, durabilidad y el mantenimiento del cerramiento.

Escuela La Valencia – Alternativa de solución
Se plantea la construcción de un cerramiento perimetral en bloque de concreto con sistema de mampostería confinada, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad, delimitación y protección de la institución educativa. La intervención permitirá reemplazar los tramos deteriorados del cerramiento, garantizando estabilidad, resistencia y una adecuada separación del área escolar respecto al entorno exterior.

Escuela San Cayetano – Alternativa de solución
Se propone la construcción de un cerramiento perimetral en malla galvanizada sobre estructura de postes metálicos, con el fin de garantizar la adecuada delimitación del predio educativo, mejorar la seguridad y permitir una mayor visibilidad hacia el interior de la institución. Esta solución es funcional, de rápida instalación, bajo mantenimiento y adecuada para zonas escolares que requieren control de acceso sin perder transparencia visual.

Jardín Infantil Departamental – Alternativa de solución
Se propone el mejoramiento integral de la infraestructura mediante la reposición de la cubierta y del sistema de evacuación de aguas lluvias, la adecuación de acabados en muros, la renovación del piso del comedor, la instalación de un lavamanos y la construcción de un cárcamo con su respectivo sistema de drenaje. Esta intervención permitirá mejorar las condiciones de salubridad, funcionalidad y seguridad de los espacios, garantizando una infraestructura adecuada para el desarrollo de las actividades de atención a la primera infancia.

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

Escuela Policarpa Salavarrieta – Alternativa de solución
Se plantea el mejoramiento de la infraestructura mediante la impermeabilización de la terraza, la optimización del sistema de evacuación de aguas lluvias, la construcción de un muro de cerramiento en una sección de la zona verde y la aplicación de pintura en el salón de clases. Esta alternativa permitirá disminuir las filtraciones, proteger la infraestructura frente a la humedad, mejorar la delimitación de los espacios exteriores y conservar adecuadamente los acabados arquitectónicos de la institución.

Escuela El Chorrillo – Alternativa de solución
Se propone el mejoramiento de la infraestructura mediante la reconstrucción de la placa de concreto de la cancha, la adecuación de los baños para la reparación e instalación de las redes hidráulicas, la construcción de nuevos muros en bloque, el mejoramiento del sistema de drenaje de aguas lluvias, la renovación de acabados arquitectónicos y la modernización de la iluminación de la cocina. Esta alternativa permitirá mejorar las condiciones de seguridad, funcionalidad, salubridad y durabilidad de la infraestructura, beneficiando el desarrollo de las actividades académicas y recreativas de la comunidad educativa.

11. ESTUDIO DE NECESIDADES

11.1. BIEN O SERVICIO

Nombre del bien o servicio: Escuelas en óptimas condiciones.

11.2. DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO

Consiste en la ejecución de obras civiles para la construcción, adecuación y mejoramiento de la infraestructura de las sedes educativas **Escuela Cayunda, Escuela La Valencia, Escuela San Cayetano, Jardín Infantil Departamental, Escuela Policarpa Salavarrieta y Escuela El Chorrillo**, mediante la intervención de cerramientos, cubiertas, pisos, placas de concreto, muros, sistemas de drenaje de aguas lluvias, redes hidrosanitarias, acabados arquitectónicos, iluminación y demás obras complementarias requeridas en cada institución. Lo anterior con el fin de garantizar condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad, salubridad, delimitación de los espacios escolares y control de acceso, contribuyendo al mejoramiento de los ambientes de aprendizaje y al bienestar de la comunidad educativa.

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

Descripción de la Oferta: Escuelas mejoradas
Descripción de la Demanda: Escuelas con problemas en la infraestructura
Medido a través de: Numero

11.3. PROYECCIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

Cuadro Estudio de necesidades

ESTUDIO DE NECESIDADES			
AÑO	**OFERTA**	**DEMANDA**	**DÉFICIT**
2018	0	6	-6
2019	0	6	-6
2020	0	6	-6
2021	0	6	-6
2022	0	6	-6
2023	0	6	-6
2024	0	6	-6
2025	0	6	-6
2026	3	6	-6

Fuente Elaboración Propia

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

11.4. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN SELECCIONADA

La alternativa seleccionada consiste en el mejoramiento de los cerramientos perimetrales de las instituciones educativas Cayunda, La Valencia, San Cayetano Jardin Infantil Departamental, Policarpa Salavarrieta y el Chorrillo, mediante diferentes tipologías constructivas según las condiciones de cada sede.

11.4.1 ESCUELA CAYUNDA

MURO PRINCIPAL

La alternativa seleccionada para el cerramiento de la Escuela Cayunda consiste en la construcción de un sistema mixto conformado por un muro en mampostería estructural de concreto en su parte inferior y un cerramiento superior en postes y paneles galvanizados tipo reja contemporánea hasta una altura total de 4,80 m. Esta solución proporciona mayor resistencia mecánica en la base, mejora la seguridad de la institución educativa, permite el control visual hacia el exterior y reduce los costos de mantenimiento al emplear elementos galvanizados resistentes a la corrosión.

La ejecución de la obra inicia con las actividades preliminares, que comprenden la instalación del campamento, el cerramiento provisional de la zona de trabajo con cerca en tela verde de 2,10 m de altura, el replanteo manual del proyecto y la demolición de los muros existentes que se encuentran en estado de deterioro.

Posteriormente se realiza la excavación manual de los cimientos en material común hasta una profundidad entre 0,00 y 2,00 m, incluyendo el retiro y disposición de los materiales sobrantes en un sitio autorizado ubicado a una distancia menor de 5 km.
Sobre la excavación se construyen las fundaciones mediante concreto ciclópeo clase G de 2.000 psi con un 40 % de piedra rajón, garantizando una adecuada capacidad portante y estabilidad del cerramiento. Encima de la cimentación se ejecutan los sobrecimientos en concreto de 3.500 psi reforzados con acero de refuerzo figurado de 60.000 psi, proporcionando rigidez estructural y protección contra la humedad.

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

La parte inferior del cerramiento se construye con muro en bloque estructural de concreto de 15 cm de espesor, reforzado con acero de 60.000 psi y relleno con concreto tipo graut de 3.500 psi en las celdas estructurales correspondientes, de acuerdo con el diseño estructural.

En la parte superior se construye una viga aérea en concreto de 3.500 psi reforzada con acero figurado de 60.000 psi, cuya función es integrar estructuralmente el muro y servir como elemento de apoyo para el sistema metálico.

Finalmente se instala el cerramiento metálico conformado por postes y paneles galvanizados tipo reja contemporánea hasta completar una altura total de 4,80 m. El galvanizado proporciona alta resistencia a la corrosión y reduce las necesidades de mantenimiento, mientras que el diseño abierto mejora la visibilidad, la ventilación y el control de acceso al establecimiento educativo.

Esta alternativa cumple con los criterios de seguridad, estabilidad estructural, durabilidad, funcionalidad y facilidad de mantenimiento, ofreciendo una solución adecuada para las condiciones de operación de la Escuela Cayunda y garantizando una mayor vida útil de la infraestructura.

PLACA PISO CANCHA

Para la adecuación de la placa de piso de la Escuela Cayunda consiste en la demolición de la estructura existente y la construcción de una nueva placa en concreto reforzado de **3.500 psi**, garantizando una superficie resistente, durable y adecuada para el desarrollo de las actividades de la institución educativa.

La ejecución de la obra inicia con el cerramiento provisional del área de intervención mediante tela verde, con el propósito de aislar la zona de trabajo y brindar seguridad a estudiantes, docentes y personal de la obra. Posteriormente se realiza la demolición de la placa de piso existente con un espesor aproximado de **0,15 m**, incluyendo el cargue, retiro y disposición final de los materiales resultantes.

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

Una vez despejada el área de trabajo, se ejecuta el replanteo manual para definir la ubicación, dimensiones y niveles de la nueva placa, garantizando la correcta localización de la intervención conforme a los diseños establecidos. Seguidamente se efectúa la excavación manual en material común hasta la profundidad requerida, incluyendo el retiro de los sobrantes a una distancia menor de 5 km.

Sobre la excavación se coloca un relleno en recebo común, el cual es extendido y compactado mecánicamente por capas hasta alcanzar la densidad especificada, conformando una base estable y uniforme que mejora la capacidad portante del terreno y reduce el riesgo de asentamientos diferenciales.

Posteriormente se instala la malla electrosoldada como elemento de refuerzo estructural, permitiendo controlar la aparición de fisuras por retracción y temperatura, mejorar la distribución de las cargas y aumentar la resistencia y durabilidad de la placa. Finalmente se realiza el vaciado de la placa utilizando concreto de **3.500 psi**, ejecutando las labores de colocación, vibrado, nivelación, acabado y curado para garantizar el adecuado desarrollo de su resistencia mecánica y el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto. Con esta alternativa se obtiene una estructura de piso con mejores condiciones de estabilidad, resistencia, funcionalidad y vida útil, disminuyendo las necesidades de mantenimiento y proporcionando un espacio seguro para el uso permanente de la comunidad educativa de la Escuela Cayunda.

MURO POSTERIOR

La alternativa seleccionada para el mejoramiento del muro posterior de la Escuela Cayunda consiste en la construcción de un muro de mampostería confinada, conformado por bloques de concreto, columnas y vigas de amarre en concreto reforzado, garantizando una estructura con mayor capacidad resistente, estabilidad y durabilidad frente a las cargas y condiciones de servicio.

La ejecución de la obra inicia con el cerramiento provisional del área de intervención mediante cerca en tela verde, con el fin de aislar la zona de trabajo y garantizar la

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

seguridad de la comunidad educativa durante el desarrollo de las actividades. Posteriormente se realiza el replanteo de la obra para definir la ubicación, alineamiento y niveles del nuevo muro conforme a los diseños establecidos.

Una vez replanteada el área, se ejecuta la demolición del muro de mampostería existente con espesor de 0,15 m y la demolición de las vigas y columnas existentes que presentan deterioro o no cumplen con las condiciones estructurales requeridas, incluyendo el retiro y disposición adecuada de los materiales resultantes. Seguidamente se realiza la excavación manual en material común hasta la profundidad establecida en el diseño, incluyendo el retiro de los sobrantes a una distancia menor de 5 km.

Sobre la excavación se construyen los sobrecimientos en concreto de 3.000 psi con sección de 25 × 25 cm, reforzados con acero figurado de 60.000 psi, los cuales proporcionan una base estable para la estructura del muro y distribuyen adecuadamente las cargas hacia el terreno. Posteriormente se levanta el muro en bloque de concreto Nº 5 con espesor de 0,12 m, reforzado mediante acero figurado tipo grafil de 60.000 psi, mejorando su comportamiento estructural y controlando la aparición de fisuras.

Como elementos de confinamiento se construyen columnas y viga aérea en concreto de 3.500 psi, reforzadas con acero figurado de 60.000 psi, integrando el sistema estructural y proporcionando mayor rigidez, estabilidad y resistencia ante acciones verticales y laterales. Finalmente, el muro recibe acabado con pintura tipo Koraza para exteriores, la cual brinda protección frente a la humedad, la intemperie y el desgaste superficial, mejorando además su apariencia y facilitando su mantenimiento. Esta alternativa garantiza un cerramiento seguro, durable y estructuralmente confiable, acorde con las necesidades de funcionamiento y seguridad de la Escuela Cayunda.

Arreglos generales como canal y bajante de aguas lluvias.

11.4.2 ESCUELA LA VALENCIA

La alternativa seleccionada para el mejoramiento del cerramiento de la Escuela La Valencia consiste en la construcción de un muro en bloque de concreto mediante un

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

sistema de mampostería confinada, el cual proporciona mayor resistencia estructural, estabilidad y durabilidad frente a las cargas de servicio y a las condiciones de exposición ambiental, garantizando la seguridad de la comunidad educativa y una mayor vida útil de la infraestructura.

La ejecución de la obra inicia con la instalación de un campamento provisional de 9 m² construido en tabla con cubierta en teja de eternit, destinado al almacenamiento de materiales, herramientas y equipos necesarios para el desarrollo de la obra. De igual manera, se instala un cerramiento provisional en tela verde con una altura de 2,10 m, con el fin de delimitar el área de intervención y proteger a estudiantes, docentes y personal durante la ejecución de los trabajos.

Posteriormente se realizan las actividades de demolición de las vigas, columnas y muros de mampostería existentes con espesor de 0,15 m, incluyendo el retiro y disposición adecuada de los materiales producto de la demolición. Una vez despejada el área, se efectúa el replanteo manual de los cimientos, definiendo la localización, alineamiento y niveles de los elementos estructurales conforme a los planos del proyecto.

Seguidamente se ejecuta la excavación manual en material común hasta la profundidad establecida en el diseño, incluyendo el retiro de los sobrantes a una distancia menor de 5 km. Posteriormente se realiza el relleno con recebo común compactado mecánicamente, con el propósito de mejorar las condiciones de soporte del terreno y garantizar una adecuada estabilidad de la cimentación.

Sobre el terreno preparado se construye una capa de concreto de limpieza de 1.500 psi, la cual proporciona una superficie uniforme para la ejecución de la cimentación. A continuación, se ejecutan las zapatas en concreto de 3.500 psi como elementos principales de cimentación, complementadas con dados en concreto ciclópeo clase G de 2.000 psi con 40 % de piedra rajón, que contribuyen a la adecuada transmisión de las cargas al terreno. Posteriormente se construyen los sobrecimientos en concreto de 3.000 psi con sección de 25 × 25 cm y los sobrecimientos de conexión, garantizando la continuidad estructural y el adecuado apoyo del muro.

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

La superestructura se desarrolla mediante columnas en concreto de 3.500 psi, reforzadas con acero figurado de 60.000 psi, las cuales confinan el muro construido en bloque de concreto Nº 5 de 0,12 m de espesor. En la parte superior se ejecuta una viga aérea en concreto de 3.500 psi, igualmente reforzada con acero figurado de 60.000 psi, conformando un sistema de mampostería confinada que mejora el comportamiento estructural del cerramiento, incrementa su rigidez y proporciona mayor resistencia frente a acciones laterales y cargas de servicio.

Como complemento de la obra se construye un filtro francés con sección de 0,40 × 0,60 m, conformado por material filtrante, geotextil y tubería de drenaje de 4 pulgadas, cuya función es captar y conducir las aguas infiltradas, evitando acumulaciones de humedad y reduciendo la presión hidrostática sobre la cimentación y el muro, lo que contribuye a prolongar la vida útil de la estructura y disminuir los riesgos de deterioro por acción del agua.

Con esta alternativa se obtiene un cerramiento estructuralmente seguro, durable y funcional, con una cimentación adecuada, un sistema de mampostería confinada que cumple con los criterios técnicos de estabilidad y resistencia, y un sistema de drenaje que mejora el comportamiento de la estructura frente a las condiciones de humedad del terreno, garantizando un adecuado funcionamiento y menores costos de mantenimiento a largo plazo.

11.4.3 ESCUELA SAN CAYETANO

La alternativa seleccionada para la Escuela San Cayetano consiste en la construcción de un cerramiento mediante postes metálicos y paneles galvanizados tipo reja contemporánea con una altura de 4,80 m, complementado con la reposición del cielo raso en las áreas intervenidas. Esta solución permite una adecuada delimitación del predio, mejora las condiciones de seguridad, facilita el control visual hacia el exterior, ofrece alta resistencia a la corrosión y reduce los costos de mantenimiento, garantizando una mayor vida útil de la infraestructura.

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

La ejecución de la obra inicia con la instalación de un campamento provisional de 9 m² destinado al almacenamiento de materiales, herramientas y equipos requeridos para el desarrollo de las actividades. Posteriormente se instala un cerramiento temporal mediante cerca en tela verde de 2,10 m de altura, con el fin de aislar el área de trabajo y garantizar la seguridad de la comunidad educativa durante la ejecución de las obras.
Una vez asegurada el área de intervención, se realiza el replanteo manual de los cimientos, definiendo la ubicación, alineamiento y niveles de cada uno de los elementos estructurales que conformarán el nuevo cerramiento, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del proyecto.

Seguidamente se ejecuta la excavación manual en material común hasta la profundidad requerida, incluyendo el retiro de los materiales sobrantes a una distancia menor de 5 km. Sobre las excavaciones se construyen las bases en concreto ciclópeo clase G de **2.000 psi** con un **40 % de piedra rajón**, proporcionando un soporte sólido y estable para la estructura del cerramiento. Posteriormente se ejecutan los sobrecimientos en concreto de **3.000 psi** con, reforzados con acero figurado de **60.000 psi**, garantizando la correcta transmisión de cargas y la estabilidad de los elementos metálicos.

Finalmente se instala el cerramiento conformado por postes metálicos y paneles galvanizados tipo reja contemporánea con una altura de **4,80 m**, los cuales ofrecen alta resistencia mecánica, protección contra la corrosión, facilidad de instalación y mínimo mantenimiento, permitiendo además una adecuada ventilación y visibilidad para fortalecer las condiciones de seguridad y control del establecimiento educativo.

Como parte de las obras complementarias, se realiza la demolición del cielo raso falso existente, incluyendo el retiro y disposición final de los materiales resultantes. Posteriormente se instala un nuevo cielo raso en PVC de **7 mm** de espesor con su respectiva estructura de soporte, proporcionando un mejor acabado arquitectónico, mayor resistencia a la humedad, facilidad de limpieza y menores requerimientos de mantenimiento.

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

Con esta alternativa se obtiene un cerramiento seguro, durable y funcional, acompañado de la renovación del cielo raso en las áreas intervenidas, mejorando las condiciones de seguridad, protección y confort de la infraestructura de la Escuela San Cayetano.

11.4.4 JARDIN INFANTIL DEPARTAMENTAL

La alternativa seleccionada para el Jardín Infantil Departamental contempla el mejoramiento de la cubierta, el sistema de evacuación de aguas lluvias, las instalaciones hidrosanitarias, los acabados arquitectónicos y la adecuación del área del comedor, con el propósito de mejorar las condiciones de seguridad, funcionalidad, salubridad y confort para los niños, docentes y personal administrativo.
La intervención inicia con el reemplazo de la cubierta mediante la instalación de teja de fibrocemento No. 8, garantizando una adecuada protección frente a las condiciones climáticas y una mayor durabilidad de la edificación. Como complemento, se instalarán canales en PVC tipo Amazonas y bajantes para aguas lluvias en tubería PVC de 4 pulgadas con todos sus accesorios, permitiendo la correcta recolección y conducción de las aguas pluviales, evitando filtraciones, humedades y el deterioro de los elementos estructurales y arquitectónicos.

En las áreas sanitarias se realizará el suministro e instalación de un lavamanos de colgar con su respectiva grifería, mejorando las condiciones de higiene y promoviendo adecuados hábitos de lavado de manos dentro de la institución.

Para el mejoramiento de los muros se ejecutará un pañete liso en mortero relación 1:4 con un espesor de 1,5 cm, obteniendo superficies uniformes y aptas para la aplicación de estuco. Posteriormente se aplicará pintura tipo Koraza para exteriores, la cual proporciona protección contra la humedad, la intemperie y el desgaste, además de mejorar el aspecto estético de la infraestructura.

En el área del comedor se realizará la demolición de la baldosa de piso existente y de la placa de concreto de 0,15 m de espesor, incluyendo el retiro y disposición adecuada de los materiales resultantes. Posteriormente se construirá una nueva placa en concreto de 3.500 psi, la cual servirá como base estructural para la instalación del nuevo acabado en

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

baldosa cerámica de primera calidad de 30 × 60 cm, obteniendo una superficie resistente al tránsito, de fácil limpieza y adecuada para espacios destinados a la manipulación y consumo de alimentos.

Como complemento de las obras hidráulicas se construirá un cárcamo en sitio con su respectiva tapa y se instalará una rejilla de piso de 0,30 m, permitiendo la adecuada captación y evacuación de las aguas superficiales, evitando empozamientos y contribuyendo al correcto funcionamiento del sistema de drenaje del comedor.

Con la ejecución de esta alternativa se mejoran las condiciones físicas, sanitarias y funcionales del Jardín Infantil Departamental, garantizando espacios más seguros, higiénicos, confortables y duraderos para el desarrollo de las actividades propias de la comunidad educativa.

11.4.5 ESCUELA POLICARPA SALAVARRIETA

La alternativa seleccionada para la Escuela Policarpa Salavarrieta contempla el mejoramiento del sistema de impermeabilización de la terraza de los tanques de agua, la optimización del manejo de aguas lluvias, la adecuación de un cerramiento en una sección de la zona verde y el mejoramiento de los acabados arquitectónicos del salón de clases, con el propósito de incrementar la durabilidad de la infraestructura, reducir problemas de humedad y brindar mejores condiciones de seguridad y funcionalidad a la comunidad educativa.

La intervención inicia con la ejecución de un alistado impermeabilizado sobre la terraza mediante mortero en proporción 1:3 y espesor de 8 cm, permitiendo conformar las pendientes necesarias para el adecuado escurrimiento del agua y evitando filtraciones que puedan afectar la estructura y los espacios interiores de la edificación.

Como complemento del sistema de drenaje pluvial, se instalarán canales tipo Amazonas en PVC y bajantes para aguas lluvias en tubería PVC de 4 pulgadas con sus respectivos accesorios, garantizando la correcta recolección, conducción y evacuación de las aguas

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

lluvias hacia los puntos de descarga, disminuyendo el riesgo de humedades, deterioro de fachadas.

Posteriormente se realizará la demolición de los muros de mampostería de 0,15 m de espesor ubicados en el sector de las materas donde se encuentran los árboles, incluyendo el retiro y disposición adecuada de los materiales producto de la demolición, con el fin de adecuar el espacio para la nueva intervención. En reemplazo del cerramiento existente se construirá un muro en ladrillo Nº 5 de 0,12 m de espesor para delimitar una sección de la zona verde, proporcionando mayor seguridad, estabilidad y organización del espacio exterior, además de contribuir a la protección de las áreas intervenidas.

Finalmente, se aplicará pintura tipo Koraza para exteriores en el salón de clases (fachada), mejorando la protección de los muros frente a la humedad, el desgaste y las condiciones ambientales.

Con la ejecución de esta alternativa se mejoran las condiciones de protección contra la humedad, el manejo de las aguas lluvias, la delimitación de las áreas exteriores y el estado de conservación de la infraestructura, incrementando la funcionalidad, seguridad y vida útil de las instalaciones de la Escuela Policarpa Salavarrieta.

11.4.6 ESCUELA EL CHORRILLO

La alternativa seleccionada para la Escuela El Chorrillo contempla el mejoramiento de la cancha, la adecuación de los baños, la construcción de nuevos muros, el mejoramiento del sistema de manejo de aguas lluvias, la optimización de las redes hidráulicas y la renovación de la iluminación de la cocina, con el fin de brindar espacios seguros, funcionales y adecuados para el desarrollo de las actividades de la comunidad educativa.

La ejecución de la obra inicia con la instalación de un campamento provisional de 9 m² construido en tabla con cubierta en teja de eternit, destinado al almacenamiento de materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del proyecto. De igual manera, se instala un cerramiento provisional en tela verde de 2,10 m de altura para delimitar el área de intervención y garantizar la seguridad de estudiantes, docentes y personal durante el desarrollo de las obras.

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

Posteriormente se realiza la demolición de la placa de concreto existente de 0,15 m de espesor correspondiente a la zona de la cancha y la demolición de los muros de mampostería de 0,15 m que serán reemplazados, incluyendo el retiro y disposición adecuada de los materiales resultantes.

En el área de los baños se efectúa la demolición de la baldosa de piso de 0,02 m y de la placa de concreto de 0,10 m con el propósito de acceder a las redes existentes para la reparación, adecuación e instalación de los nuevos puntos hidráulicos y de la red de suministro de agua, garantizando su correcto funcionamiento antes de la reposición de los acabados.

En la cancha una vez finalizadas las demoliciones se realiza el replanteo de las áreas de intervención, definiendo la ubicación y niveles de los nuevos elementos constructivos. Seguidamente se ejecuta la excavación manual en material común hasta la profundidad requerida por el diseño, incluyendo el retiro de los sobrantes a una distancia menor de 5 km. Posteriormente se realiza el relleno con recebo común compactado mecánicamente para conformar una base estable que garantice el adecuado comportamiento de los elementos proyectados.

se construye una nueva placa de concreto de **3.500 psi**, reforzada con malla electrosoldada, proporcionando una superficie con mayor capacidad estructural, resistencia al tránsito y durabilidad frente al uso continuo por parte de la comunidad educativa. Paralelamente se levantan el nuevo muro en bloque de concreto Nº 5 de 0,12 m de espesor, los cuales son recubiertos con pañete impermeabilizado en mortero 1:3 de 1,5 cm de espesor para proteger la mampostería de la humedad y obtener superficies uniformes. Como acabado final se aplica estuco y pintura en vinilo a tres manos, mejorando la apariencia, protección y facilidad de mantenimiento de los espacios intervenidos.

Como parte del mejoramiento del sistema de drenaje pluvial se instalan canales tipo Amazonas en PVC y bajantes para aguas lluvias en tubería PVC de 4 pulgadas con sus respectivos accesorios, permitiendo una adecuada captación y evacuación de las aguas lluvias y disminuyendo el riesgo de filtraciones y deterioro de la infraestructura.

En el componente hidrosanitario se ejecutan los nuevos puntos hidráulicos y la red de suministro en tubería PVC de ½ pulgada con sus respectivos accesorios, garantizando

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

un adecuado abastecimiento de agua y el correcto funcionamiento de los servicios sanitarios.

Finalmente, en el área de la cocina se instala una luminaria tipo panel LED redondo de 12 W, proporcionando una iluminación uniforme, eficiente y de bajo consumo energético que mejora las condiciones de trabajo y seguridad del espacio.

Con la ejecución de esta alternativa se fortalecen las condiciones estructurales, sanitarias y funcionales de la Escuela El Chorrillo, mejorando la cancha, los baños, las redes hidráulicas, el manejo de aguas lluvias, los acabados arquitectónicos y la iluminación, garantizando una infraestructura más segura, durable y adecuada para el servicio de la comunidad educativa.

Desde el punto de vista técnico, las tres soluciones son viables debido a que emplean materiales convencionales, de fácil consecución en el mercado local, técnicas constructivas ampliamente conocidas y mano de obra calificada disponible en la región. Además, cumplen con las condiciones de seguridad estructural, durabilidad y funcionalidad requeridas para infraestructura educativa.

La alternativa seleccionada permite atender de manera diferenciada las necesidades de cada institución, optimizando recursos y garantizando soluciones acordes al estado actual de la infraestructura.

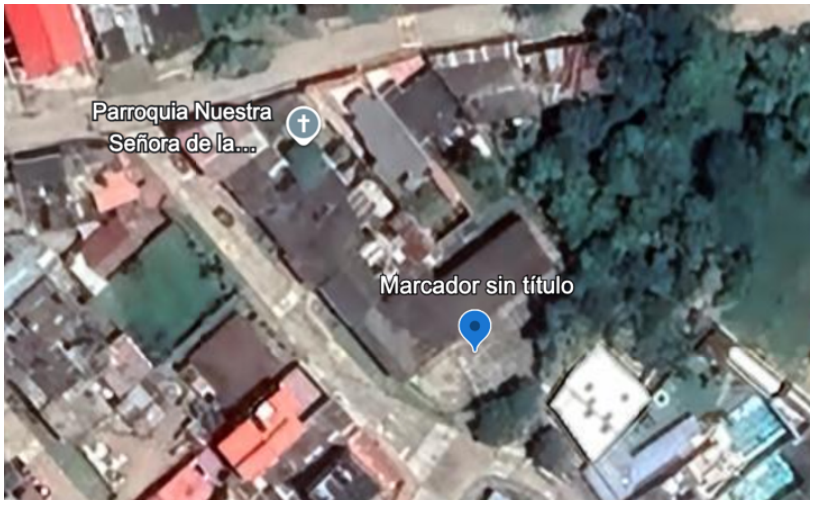
12. LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA

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

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

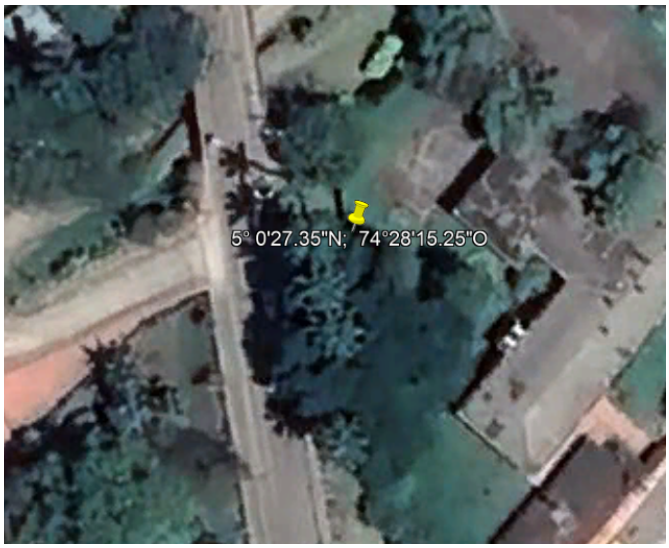
Escuela Cayunda.
Coordenadas: 5°00'30.21"N 74°28'43.08"W



Localización especifica de la alternativa de solución en escuela Cayunda.

Escuela Guillermo León Valencia. Calle 3 # 7-27.
Coordenadas: Latitud 5° 0’27.35”N; Longitud 74°28’15.25”O

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



Localización especifica de la alternativa de solución en escuela La Valencia.

Escuela San Cayetano. Calle 1 con carrera 1.
Coordenadas: Latitud 5° 0’42.16”N; Longitud 74°27’51.75”O

Localización especifica de la alternativa de solución en escuela San Cayetano.

Jardn departamental

Jardín departamental: .

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

Coordenadas: Latitud 5° 0'41.23"N; Longitud 74°28'24.30"O

Localización especifica de la alternativa de solución en el jardín departamental.

Escuela Policarpa

Coordenadas: **5°00'39.01"N 74°28'32.51"W**

Localización especifica de la alternativa de solución en la Policarpa.

Escuela Chorrillo

Coordenadas: 5°00'46.61"N 74°31'52.40"W

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

Localización especifica de la alternativa de solución en el Chorrillo .

FACTORES ANALIZADOS

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

13. CADENA DE VALOR

Producto 1

- Etapa: Inversión
- Nombre del producto: Infraestructura educativa mejorada
- Cantidad: 6
- Localización: Urbano
- Descripción de la población beneficiada: En este caso se establece la población afectada y objetivo por el problema como la población total de niños matriculados en las escuelas

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

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**
Propósito (Objetivo General)	Financiero	Retrasos o insuficiencia en la asignación de recursos para la ejecución del proyecto.	Baja	Alto	Paralización o aplazamiento de las obras de mejoramiento	Gestión oportuna de recursos ante entidades financiadoras y programación presupuestal clara.
	Operativos	Inconvenientes con la comunidad educativa durante la ejecución de las obras.	Media	Medio	Retrasos en la ejecución y dificultades de acceso a las áreas intervenidas	Socialización del proyecto y coordinación previa con la comunidad educativa.
Componente	Mercado	Deficiencias en la calidad de los materiales o en la ejecución de las obras de cerramiento.	Media	Alto	Reducción de la vida útil del cerramiento y fallas estructurales.	Supervisión técnica permanente y control de calidad de materiales.

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

	climático	Condiciones climáticas adversas durante la ejecución de las obras.	Alto	Medio	Retrasos en el proyecto	Programación de actividades según temporadas climáticas y planes de contingencia.
Actividad o Entregable	Administrativo	Retrasos en la entrega final de las obras por problemas de gestión contractual.	Media	Medio	Incumplimiento de cronogramas establecidos.	Seguimiento contractual y control de avances de obra
	Operacionales	Entregables que no cumplen con las especificaciones técnicas establecidas.	Baja	Medio	Necesidad de correcciones o ajustes posteriores a la entrega.	Interventoría técnica y revisión de cumplimiento de especificaciones.

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: Mejoramiento de la permanencia escolar de los estudiantes matriculados.
DESCRIPCION DE LA CANTIDAD: Cantidad estimada estudiantes que permanecen en las escuelas.

MEDIDA A TRAVES DE: numero

DESCRIPCION DEL VALOR UNITARIO: estudiantes matriculados

BIEN PRODUCTO: Otros

Beneficio 2:

DESCRIPCION: Ahorro en indemnizaciones a terceros por daños y perjuicios.

DESCRIPCION DE LA CANTIDAD: Cantidad estimada de accidentes que pueden presentarse dentro de las sedes de instituciones educativas del municipio donde se presenten demandas por daños y perjuicios

MEDIDA A TRAVES DE: numero

DESCRIPCION DEL VALOR UNITARIO: Valor estimado del costo de cada indemnización a terceros por daños y perjuicios.

BIEN PRODUCTO:

16. PRESUPUESTO ESCUELA CAYUNDA

17. CRONOGRAMA FISICO Y FINANCIERO.

18. ANEXOS

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

Diseños.
Presupuesto.
Memoria de cantidades.
Cronograma.

ESCUELA CAYUNDA

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

ESCUELA LA VALENCIA

ESCUELA SAN CAYETANO

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

ESCUELA JARDIN DEPARTAMENTAL

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

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

Elaboró: Ing. Juan Sebastian Gaviria García
Apoyo profesional OAP

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